

COMPUTACION PARA TODOS

Argentina

Siglo 21

15 Programas

Inéditos

Interfase Kempston

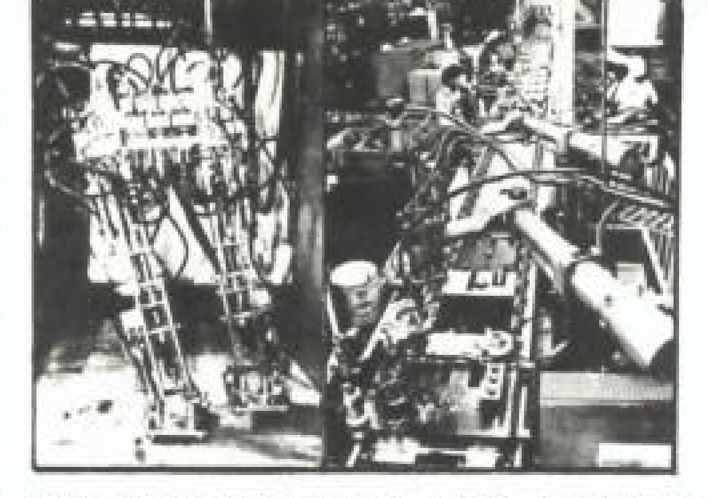
Para Spectrum

Suplemento Educativo Para

C64, TI99, CZ, TK y MSX

CPM en la C-128

Cómo Ganar Un Lingote de Oro



CARTA DEL DIRECTOR

En la nota sobre la Argentina del siglo 21, que publicamos en esta edición, Rodolfo Terragno dice que sería lamentable que se considerara a la microcomputadora como una máquina de juegos electrónicos, en vez de descubrir este instrumento de la cultura contemporánea. En ese sentido, afirma que es muy importante apuntar a la educación. Nosotros coincidimos con esa opinión y por eso en este número incluímos un suplemento educativo, para colaborar tanto con el estudiante, de manera que pueda resolver problemas, como con el docente que quiere emplear esta herramienta insustituíble en el proceso de aprendizaje.
Y como podrán apreciar, seguimos creciendo en cantidad de páginas (que ahora suman 84!) que aprovechamos para ofrecer más aplicaciones y más respuestas a las exigencias de nuestros lectores.

CRISTIAN PUSSO

PROGRAMAS INEDITOS



Nº 14 MAYO DE 1986

Director General
Ernesto del Castillo
Director Editorial
Cristian Pusso
Director Periodístico
Fernando Flores
Director Financiero
Javier Campos Malbrán
Coordinador
M.G. Verdomar Weiss
Redacción
Pedro Sorop
Secretaría
Moni Ocampo
Diagramación
Fernando Amengual
Fotografía
Víctor Grubicy
Departamento de Avisos
Oscar Devoto
Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotora: Mónica Garibaldi

K-64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5º Piso, Buenos Aires, Tel.: 46-2886 - 49-7130. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313.837 M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.

Impresión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Van Waveren.
Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel.: 361-6962. Distribuidor interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel.: 38-9266/9800. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

CORREO ARGENTINO CASA CENTRAL | FRANQUEO PAGO CONCESION Nº 2538 | TARIFA REDUCIDA CONCESION Nº 838

INFOCOM Y USUARIA '86

Se realizará, en Buenos Aires, *INFOCOM '86, I exposición Internacional de Equipamientos, Técnicas y Servicios para la Informática, Teleinformática, Telecomunicaciones y la Oficina*, muestra que expresa la fusión de EXPOFICINA, EXPOUSUARIA y TECO —tradicionales y arraigadas exposiciones argentinas— y es síntesis de los esfuerzos materiales, intelectuales, institucionales, científicos y empresarios que aspiran un único objetivo: la optimización de los resultados tanto en el sector oficial como en el privado.

Ciento cincuenta empresas de primer nivel, cámaras e instituciones preanuncian el éxito y la trascendencia histórica de este acontecimiento, que se realizará en los salones del *Buenos Aires Sheraton Hotel, entre el 19 y el 25 de mayo de 1986.*



INFOCOM '86 se desarrolla sobre la base de 10.000 metros cuadrados de exposición, en tres sectores que, en conjunto, ofrecerán al visitante el universo total de la *Informática* (computadores de gran tamaño, minicomputadores, microcomputadores, equipos aplicados, robótica, impresores, graboverificadoras, software, etc.), las Telecomunicaciones (telefonía pública y privada, centrales telefónicas privadas, radioenlaces analógicos y digitales, telecomunicaciones vía satélite, equipos para las redes de Telex, enlace láser, fibra óptica, etc.), y la *Oficina Moderna* (tratamiento de textos, de correspondencia, reproducción, manejo y distribución de documentos, amoblamientos, etc.).

Paralelamente, se llevará a cabo USUARIA '86 (IV Congreso Nacional de Informática y Teleinformática), contándose con los auspicios de la Secretaría de Ciencia y Técnica, Subsecretaría de Informática, Secretaría de Comunicaciones, Gobierno de la provincia de Buenos Aires (que la declara de interés provincial), Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, y Universidades: Católica Argentina, Tecnológica Nacional, del Salvador, John Kennedy y otras.

La realización integral de INFOCOM '86 pertenece a INFOREXCO, con oficinas en Hipólito Yrigoyen 1427 P. 9º Capital. Tel.:376-5399/9964 - 38-7925.

K64 participará de este importante evento con un amplio stand donde se exhibirán todos los productos que publica la editorial.

PARA BICICLETA

Un nuevo chip ha sido diseñado especialmente para este antiguo vehículo. Se trata del MC146805G2 que junto con un visualizador de crisstal líquido, dos sensores y dos pulsadores, constituyen un ordenador para la bici.

El programa del ordenador se incluye en el chip y utiliza 1300 de los 2100 bytes disponibles. Las funciones que pueden visualizarse son:

- Velocidad instantánea, redondeando al kilómetro por hora más cercano.
- Velocidad media, redondeando al valor más próximo.
- Cuentakilómetros de viaje con puesta a cero, redondeando a décima de kilómetro.
- Cuentakilómetro totalizador con puesta a cero; da la distancia recorrida la siguiente puesta a cero.
- Cadencia, es decir, el número de revoluciones por minuto del pedal.
- Unidades del sistema métrico decimal o inglesas.
- Perímetro de la rueda, redondeando a 1/2 pulgada.

Sin lugar a dudas este nuevo desarrollo ha de cambiar el rumbo de la historia; ya nadie podrá salir a la calle sin uno de estos; tristes e infelices serán los que no lo posean.

COMPETENCIA TECNOLOGICA CON CALIDAD

Como una feliz coincidencia, en los días en que el velero "L'Espirit D'Equipe" se aprestaba a partir desde Punta del Este, para continuar la Regata Alrededor del Mundo, el máximo ejecutivo de Bull (que auspicia a la embarcación) llegó a Buenos Aires para hablar de otra competencia que se juega en el campo de la computación.

Y, así como el velero lidera la regata, Jacques Stern, presidente y director general de la compañía francesa se preocupó en recalcar, frente a periodistas de su país y de la Argentina, que están en los primeros puestos en materia de crecimiento.

"Nuestra facturación aumentó un 16 por ciento en relación con 1984 —señaló—. Es decir que ese crecimiento ha sido mayor que el del mercado en su conjunto, en particular si se considera que ha sido un año de estancamiento económico general.



L'Espirit D'Equipe

CONGRESO EFT EN MEXICO

Entre el 21 y 23 de abril pasado, se realizó en el Hotel Camino Real de la ciudad de México, el Quinto Congreso Panamericano sobre Transferencia Electrónica de Fondos, auspiciado por la Corporación NCR.

El mismo reunió a unos 300 funcionarios gubernamentales y directivos de entidades financieras y empresas minoristas.

Actuaron como expositores de ese Congreso expertos familiarizados con algunos de los sistemas de transferencia electrónica de fondos más avanzados de los Estados Unidos, América Latina, Europa y Japón, que transmitieron sus experiencias más recientes y brindaron una visión general de las tendencias relacionadas con este tema.

El orador principal fue Neil Armstrong, el primer ser humano que pisó la superficie lunar. Habló sobre los recientes logros científicos y compartió sus teorías sobre las tendencias tecnológicas del tercer milenio.

Entre los expositores figuró el Licenciado Alfredo Favereau, director y gerente general de Banelco, que dirigió la implementación de una de las redes de cajeros automáticos más avanzadas de la Argentina.

DREAN COMMODORE AMIGA

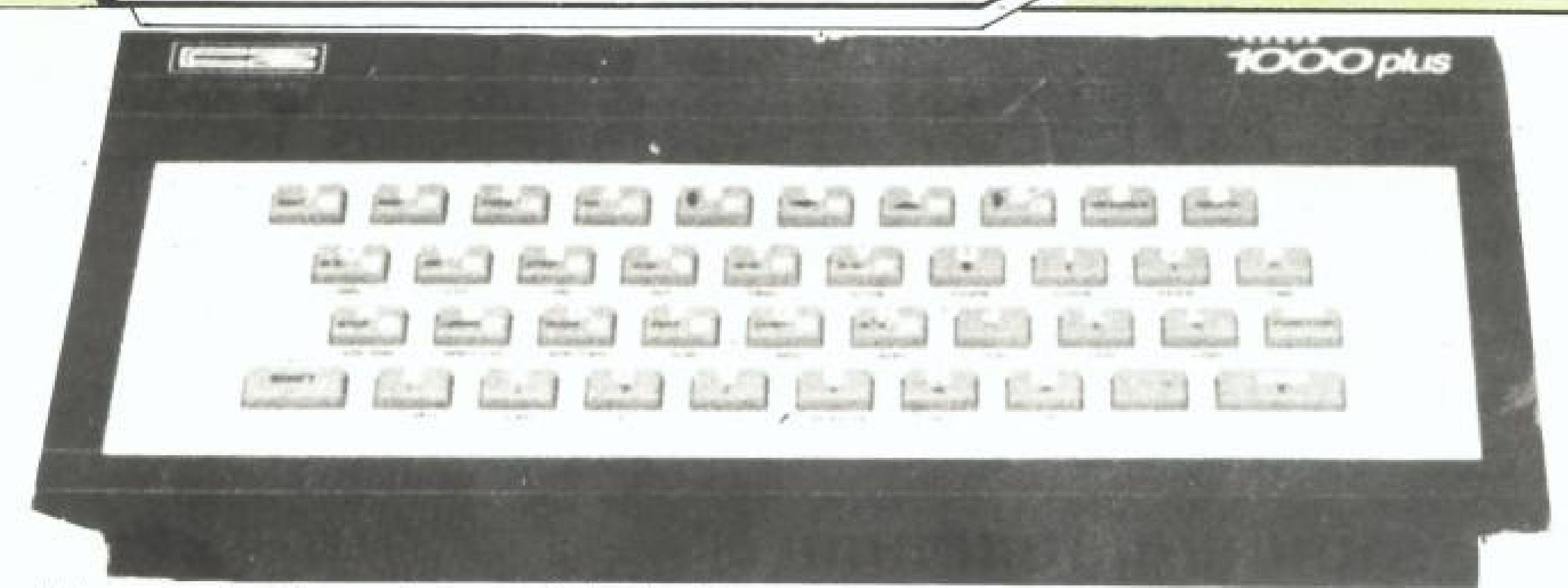
Hace poco, apareció en Norteamérica la nueva PC de Commodore Computers denominada "AMIGA". La crítica la define como una de las más sofisticadas PC actuales, que compite con las tradicionales de APPLE o IBM. Una de las tantas características de "AMIGA" es su microprocesador 68000 (Motorola). Este micro de 16/32 bits aumenta la velocidad de operación notablemente y, además, puede direccionar 8 Megabytes de memoria.
Para la parte de graficación "AMIGA" es ideal. Permite trabajar con 4096 colores distintos (por supuesto en alta resolución). El texto se edita en 40 u 80 columnas. Junto a ella viene el tradicional "Mouse", el cual nos permite trabajar con textos, menús, etcétera. Drean tiene la intención de producirla en la Argentina.

1er. LABORATORIO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Mediante una acción conjuna de la universidad privada Centro de Altos Estudios en Ciencias Exactas y la empresa IBM de la Argentina, quedó inaugurado el primer laboratorio de inteligencia artificial del país.
El laboratorio estará dedicado a las investigaciones en inteligencia artificial, disciplina que estudia la construcción de sistemas capaces de reproducir el comportamiento inteligente.
Se intentarán hacer programas de computadoras que exhiban algunas de las actividades intelectuales propias de los humanos como conocer, saber razonar, aprender y deducir.
El plan de trabajo se basa en el desarrollo de sistemas expertos en enseñanza capaces de reproducir las habilidades de un profesor especializado. Este primer objetivo que se plantea el laboratorio involucra el estudio de las nuevas ideas sobre la naturaleza de los procesos mentales como el aprendizaje, el entendimiento de lenguajes y la resolución de problemas.
En los antiguos sistemas, las computadoras chequeaban si un alumno respondía bien o mal pero no clarificaban el porqué. Este programa puede interpretar los errores de conceptos de los estudiantes, lo que llevaría a individualizar la enseñanza.
Se dotará a la máquina con leyes generales de aprendizaje y con reglas de comportamiento docente, para que adquiera la habilidad y el conocimiento propios de un didacta avezado en ciertos temas y con algunas restricciones.
El laboratorio se encargará de efectuar investigaciones y generar estudios en esta disciplina, acerca de las actividades mentales, el conocimiento y su adquisición. Está a cargo del Ingeniero Leopoldo Carranza.

UN NUEVO SERVICIO

Comenzó a funcionar en, hasta ahora, nuestra Capital Federal un sistema de informaciones y servicios que se prestan mediante la comunicación entre nuestra microcomputadora y una de grandes dimensiones como central, utilizando líneas telefónicas comunes. Este sistema corresponde a Siscotel, y podremos acceder al mismo desde nuestra oficina o "centro de operaciones" en nuestro hogar, sin comandos complicados. Para participar de este servicio necesitamos de una línea telefónica común, una computadora de cualquier tipo, ya sea una micro o una PC, con el correspondiente programa de comunicaciones, y finalmente, un modem (CCITT de 300 baudios) que nos permita conectar nuestra máquina al teléfono.
Dentro de los servicios que ofrece Siscotel podemos mencionar que se pueden enviar y recibir mensajes con accedo a la red de Telex local e internacional, sin necesidad de contar con líneas y terminales especiales. Podremos conocer, también, todas las últimas novedades informativas a través de las agencias

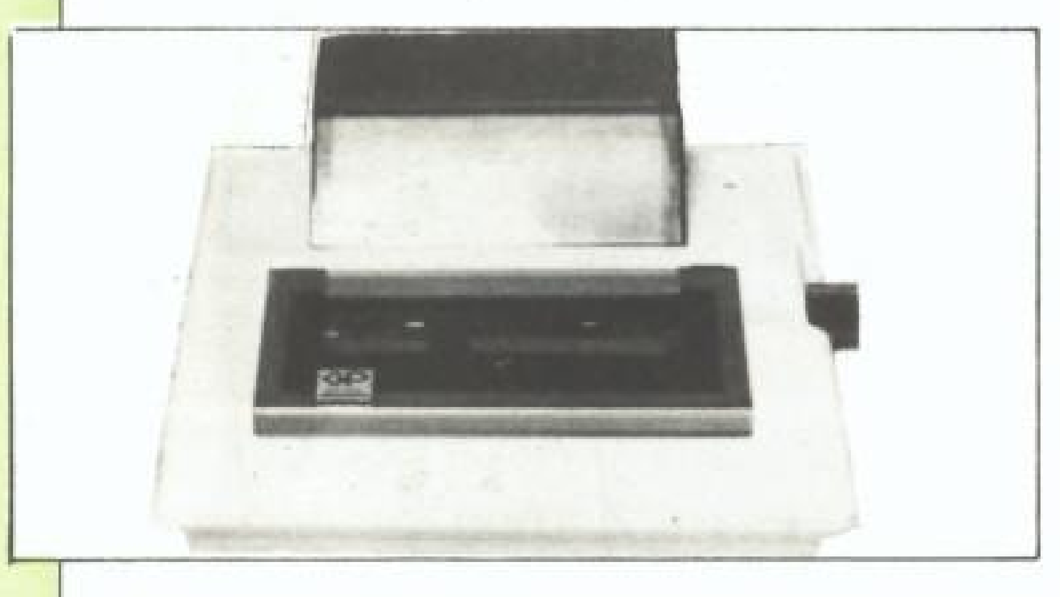


noticiosas nacionales y extraneras eligiendo el tema y procedencia de las mismas.
Para el tema de finanzas, el sistema nos ofrece al instante los datos de la Bolsa de Valores, de Cereales, Mercado de hacienda, y muchos otros servicios financieros locales e internacionales.
Para los que se inician recientemente con ánimo de encontrar en la máquina un rato de esparcimiento, el sistema nos ofrece utilizar una amplia gama de juegos de ingenio o entretenimiento, sin necesidad de comprar los programas.
En caso de que nuestros lectores deseen contar con mayor información brindamos la dirección de Siscotel, Sarmiento 517 - 3er. piso "A".

Las nuevas CZ 1000 y CZ 1500 plus

Si bien se hicieron unos cuantos cambios en el rediseño, estas máquinas siguen siendo compatibles con todo el software hecho anteriormente para la línea 1000/1500. Lo más destacable es que todo es de realización completamente nacional (excepto los chips, y que realmente se le han hecho mejoras a

productos que ya funcionaban bien.
Las CZ 1000/1500 siguen la línea "plus" del modelo mejorado de Spectrum en el exterior. La 1000 que no vendrá más con aquel tecladito "al tacto", sino que será con el mismo de la CZ1500. La calidad de los manuales, con gran cantidad de fotografías de lo que sucede en la pantalla, y un seguimiento, paso a paso, de cada lección o ejercicio.



El diseño de la plaqueta electrónica también es totalmente nacional, con un nuevo reagrupamiento de los componentes. Hay una salida para monitor de video. Tenemos en todos estos modelos, un salvador botón de Reset en el costado izquierdo, y un conector de joystick.

Todas las nuevas computadoras permiten su conexión con la impresora Seikosha GP-50S, de papel común capaz de realizar todas las maravillas de las del tipo Alphacom.

FABRICACION DE COMPUTADORAS

MICRO SISTEMAS S.A., empresa pionera de la industria de computadoras, y SADE S.A.C.C.I.F.I.M. han concretado un convenio por el que se acordó la incorporación de esta última como accionista mayoritario de MICRO SISTEMAS es pre-adjudicataria con el mejor puntaje en los Segmentos "B" y "G" del Concurso Público convocado por Resolución 44/85 de la Secretaría de Industria y Comercio Exterior. Con este Secretaría de Industria y Comercio Exterior, con el fin de lograr el desarrollo de la Informática Nacional. Con este acuerdo se asegura un futuro y óptimo puntaje sobre la base de sus propios desarrollos de ingeniería y el aporte de tecnología proveniente de ATT y OLIVETTI. Además el acuerdo con SADE confirma la plena continuidad de sus actuales negocios, convenios y proyectos.
De esta forma, MICRO SISTEMAS ratifica su vocación de participar en la concreción de una política nacional para el desarrollo para el sector.
Cabe recordar que el proyecto para el Segmento B, comprende la fabricación de microcomputadoras mono y multiusuario, terminales y otros equipos de desarrollo propio y/o bajo licencia de ATT. Mientras que el Segmento G, prevé la producción de terminales transaccionales de aplicación específica (bancaria, puntos de venta, etcétera). En este caso, además de los desarrollos de las empresas mencionadas, se cuenta con tecnología de Olivetti.
La inversión total que prevee la empresa es del orden de 5,5 millones de dólares, con un plantel de 600 personas al final del tercer año. Por otra parte, se ha previsto la instalación de una planta de 3.000 metros cuadrados con sus correspondientes equipamientos productivos.
La empresa iniciará sus actividades en el marco de la Res. 44 ubicado en su actual planta fabril (Ruta 9 esquina Avenida del Japón). Posteriormente, se trasladará a su localización definitiva, en función de disponer de la infraestructura necesaria.

¡YA!

CLUB DE USUARIOS Talent MSX Chile 1345

dialogo - D.P.

A la Talent MSX nada le es imposible

El Club de Usuarios de MSX ya funciona en Chile 1345

Invitamos a los felices usuarios de la TALENT MSX al **curso gratuito** de introducción al fabuloso mundo de MSX.

Participe del Club de Usuarios de MSX y encuéntrese con sus amigos que también tienen la TALENT MSX, e intercambiará programas, datos y chimentos.

Podrá probar todos los accesorios de la línea MSX, ¡¡desde disketteras hasta robots!!

Podrá ver y leer todo lo que le interese sobre la norma MSX: catálogos, libros y revistas de todo el mundo. Todo con la seguridad, respaldo y seriedad que sólo TALENT puede brindarle.

¡Para inscribirse, no olvide traer su factura de compra!

Club Talent MSX

MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION.

PDP/11/73

Digital Equipment ha presentado un nuevo microcomputador con capacidad similar a la de los "mini" de rango medio. El nuevo sistema Micro PDP-11/73 es el segundo miembro de la familia Micro PDP-11 de Digital e incorpora el juego de chips J-11 de Digital.
Disponible tanto en rack como en versión autocontenida, está orientado a usuarios finales y a fabricantes de Equipos Originales (DEMs) que busquen un micro económico de alto rendimiento con características multiusuario.
Las áreas de aplicación son diseño, fabricación, automatización de oficinas, comunicaciones, medicina, educación, laboratorios y pequeñas empresas. Admite hasta diez sistemas operativos, permitiendo al usuario pasar aplicaciones escritas en lenguage de alto nivel desde otros PDP-11 sin tener que reescribirlos.
Como un microcomputador standard PDP-11, el PDP-11/73 acepta periféricos Q-bus, incluyendo discos, cintas e interfases de comunicación de datos.
Incorpora, además, el juego de chips J-11 de 15MHz con el juego de instrucciones básico del PDP-11, EIS (repertorio ampliado de instrucciones, instrucciones de punto flotante, 8 kbyte de memoria básica, una unidad de gestión de memoria (MMV), microcódigo para terminal de consola, 32K destinados a la CPU, una ROM de diagnóstico/autoarranque, línea de consola serie, 2k EEROM y un reloj de línea controlado por software.

INFORMATICA EN EL AGRO

El doctor Correa afirmó que se ha concluído un primer estudio exploratorio sobre la difusión de la informática en el sector agropecuario. El trabajo abarca la utilización de la herramienta informática en el proceso de gestión y manejo de explotaciones agropecuarias, y la incorporación de dispositivos electrónicos en máquinaria agrícola y en silos, según explicó el funcionario. El doctor Correa comentó que 'En área de las aplicaciones electrónicas en equipamiento agrícola, el estudio concluye que el grado de difusión de estas aplicaciones es mínimo, a pesar de que la utilización de monitores electrónicos en sembradoras de grano grueso, tractores y cosechadoras potencialmente tendrían un impacto significativo en los procesos productivos. La misma situación se presenta en los centros de acopio de granos, donde un ínfimo número de silos cuenta con controles electrónicos de humedad y temperatura, sistemas que contribuyen a disminuír las pérdidas de granos exportables, amén de mejorar las condiciones de seguridad del propio almacenamiento".

LA ARGENTINA DEL SIGLO 21

K64 mantuvo un largo diálogo con Rodolfo Terragno, autor de un best seller que nuestros lectores ya conocen, y en el que plantea como tema central el desarrollo científico y tecnológico en el país. Nos habló sobre el auge de las computadoras hogareñas, la introducción de la informática en la educación, el crecimiento del hardware nacional y las perspectivas que plantean los avances en materia de inteligencia artificial.

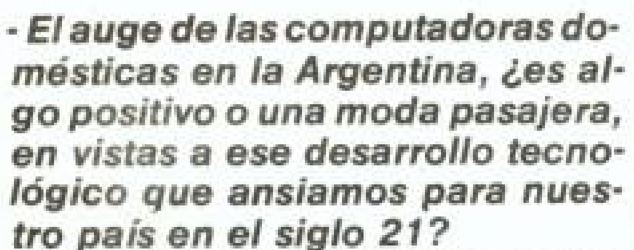
Entrevista de Fernando Flores



Terragno con K64.

- El auge de las computadoras domésticas en la Argentina, ¿es algo positivo o una moda pasajera, en vistas a ese desarrollo tecnológico que ansiamos para nuestro país en el siglo 21?

- Creo que lo más importante no es que se consuman computadoras, que nos convirtamos en importadores, armadores y usuarios de computadoras, aunque esto representa, o puede representar, un avance, sino desarrollar una cultura ***algorítmica.*** El juego puede ayudar a la familiarización del niño con la computadora; lo importante es que sea un primer paso, y que el chico desarrolle su capacidad de programar.



Es decir, que sea capaz de dominar a la computadora en lugar de ser dominado por ella. Que utilice todo el potencial, que entienda que así como un violín no es un instrumento para tocar la Segunda Sinfonía de Mahler, sino que sirve para interpretar toda la música; la computadora no es un instrumento para hacer el programa que se está usando, sino que permite una enorme variedad de actividades, y que debe ser utilizado en toda su capacidad.

- En su libro decía que el adolescente argentino era parte de una cultura pre-cibernética aunque hubiera jugado con computadoras. Sin embargo, se está viendo en la Argentina una gran cantidad de jóvenes que están tratando de dar aplicaciones más concretas a estos pequeños equipos.

- En los últimos dos años se ha notado un progreso importante en esta materia, por lo menos en Buenos Aires, en determinados sectores.

- ¿Y eso es positivo?

- Creo que sí. Hay un elemento inevitable, de consumo suntuario, que no necesariamente representa una modificación cultural importante. Pero siempre es así; es así en todas las sociedades, incluso en las desarrolladas. La computadora cumple un papel también en el ocio y esto no me asusta. Puede ser una introducción.

Lo que sería lamentable es que fuera una moda pasajera; que se considerara que la computadora es una máquina de juegos electrónicos, en lugar de que la sociedad haya descubierto este instrumento de la cultura contemporánea y se inicie un proceso de divulgación de la computadora como actividad.

- ¿Cómo debería hacerse eso? ¿Quiénes serían los responsables de ese proceso?

- Es muy importante apuntar a la educación. Desde luego que esto requiere un planeamiento muy cuidadoso. No se trata simplemente de poner computadoras en las escuelas. Puede ser un equipamiento inútil, y hasta contraproducente, allí donde no haya capacidad en los maestros para saber cómo aplicar, cómo valerse de la computadora, del software educativo. Me parece que la introducción de la computación en la escuela no puede ser planteada en términos hardware. La computadora tiene que ser vista como instrumento de una

En los últimos dos años se ha notado un progreso importante, por lo menos en Buenos Aires, en determinados sectores, en esta materia.

revolución educativa, y esto no es sencillo.
Pero lo curioso es que, cuando se plantea este tema, la mayoría de la gente opone como reserva la cuestión económica, porque todo el mundo tiene una tendencia a centrar el problema en el aspecto económico, que creo yo no es el más importante.

- Pero en la Argentina todavía los precios no son tan accesibles.

- Mientras que los norteamericanos se especializaron en la computadora para empresas —el business computer— y en general tienden a utilizar como computadora doméstica la computadora de empresas, en Europa y particularmente en Gran Bretaña hubo una concentración en los equipos domésticos, más pequeños, inicialmente separables, que traen el teclado separado del monitor, separado del disk drive, muy económicos; y se han especializado en la producción de programas educativos. Yo he traído conmigo, por ejemplo, catálogos de software educativo, que se consigue en Europa. Es apabullante la cantidad de programas, extremadamente baratos: por 5 dólares he comprado un programa. Inclusive están exportando a los Estados Unidos.
Eso se ha llevado a que en los países europeos la introducción de la computación en las escuelas se haya facilitado extraordinariamente, porque una máquina personal o doméstica en Europa cuesta menos que un pizarrón aquí. Un pizarrón desplegable de fórmica cuesta en Argentina 135 australes; en Europa se pueden conseguir computadores domésticos de 64K por ese precio. Hay un computador, por ejemplo, que en Inglaterra vale 108 libras, y que en la Argentina se vende en 12 cuotas mensuales de 238 australes cada una, ajustables en un valor dólar.

- O sea que se da una distorsión.

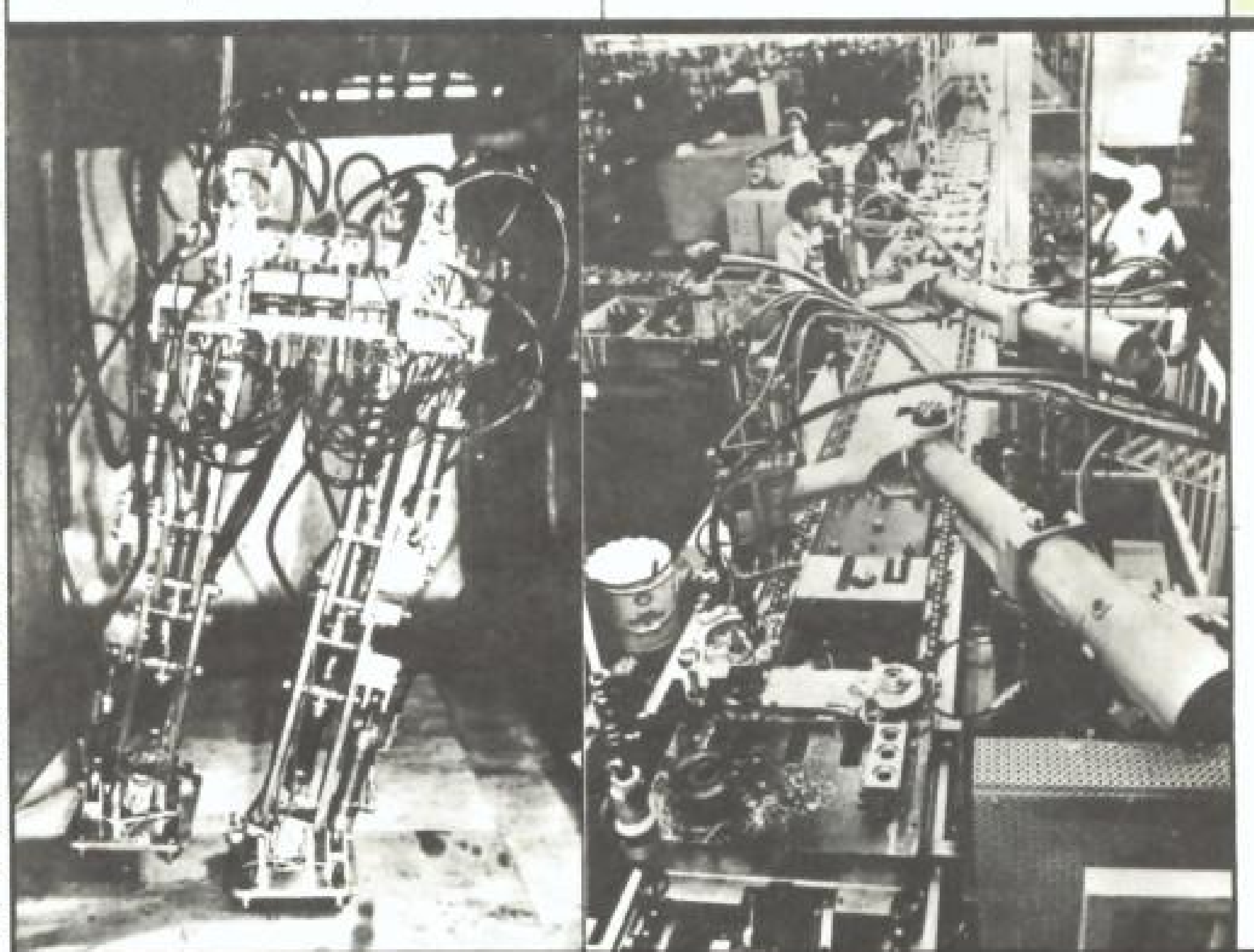
- Sí, entre otras cosas, porque la comunidad, el Estado, los entes reguladores, todavía no tienen conocimiento, información suficiente, capacidad de discernimiento sobre este aspecto. Pero los computadores domésticos permiten la introducción de la computación en la escuela, en el resto del mundo, precisamente porque ya han llegado a precios que están dentro de los presupuestos familiares modestos.
Entonces no es un problema de equipamiento. La difusión de la computación a través de la escuela va a ser cada vez menos un problema de costo de equipar; va a ser cada vez más un problema de capacitación de aquellos que tienen que implementar la reforma, de aquellos que tienen que utilizar los computadores, es decir, los maestros.

- Y en esto hay una polémica, porque algunos dicen que sirven para determinados fines, otros para otros objetivos; hay quienes la ven inclusive como un elemento que puede perjudicar a la educación más que favorecerla. Todo dependerá del enfoque que se le dé.

- Sí, creo que hay aquí ciertos atavismos. Nadie plantea a la computación como sustituto de la educación tradicional. Me cuesta mucho ver cómo la computación puede perjudicar. Creo que abre horizontes y capacita para el uso de una tecnología que está aquí para quedarse, que es indispensable, que es una característica del mundo contemporáneo.
Hay en esto muchas discusiones a partir del desconocimiento. En mi libro está planteado; éste es el caso de las calculadoras. La gente plantea que la calculadora es un límite porque desacostumbra al niño a multiplicar, a dividir, a sumar, a restar. Creo que decir ésto significa suponer que las operaciones fundamentales son la culminación de la matemática. Las operaciones fundamentales son eso: operaciones fundamentales. Superar la barrera que representa el ejercicio mental necesario para hacerlas es entrar en el mundo verdadero de la matemática, de la matemática superior, que está muchísimo más allá de esas operaciones fundamentales.

De cualquier manera se plantean ciertos aspectos como el que señalaba un profesor nortea-

Me cuesta mucho ver cómo la computación puede perjudicar. Creo que abre horizontes y capacita para el uso de una tecnología que está aquí para quedarse, que es una característica del mundo contemporáneo.



mericano, diciendo que en los Estados Unidos se ha visto la necesidad de reformular la cuestión, porque, por ejemplo, los chicos aprendían a dibujar por computadora pero no sabían hacerlo con la mano.

> **Pensar que un ser humano no tiene más inteligencia que una PC es una visión extraordinariamente pesimista.**

- Como antes decía, si se plantea la computación como sustituto se incurre en deformaciones, que proveen de ciertas técnicas y desproveen de otras que son necesarias.

Aunque es cierto también que la técnica del dibujo manual va a ser cada vez más una técnica sustitutiva, porque hoy en día se está desarrollando todo ese arte por computación, y a nadie en Estados Unidos o en Europa se le ocurre hacer gráficos manualmente; se hace todo por programas de computación. Por ejemplo, a nadie se le ocurre hacer diseño de automóviles manualmente. Cada vez más el dibujo manual va a ser sustitutivo.

El error y la visión común es que uno deja de dibujar y entonces la computadora dibuja por uno. No es así. Se trata de hacerlo por computadora, que es mucho más complejo, y ofrece muchas más posibilidades de precisión, de exactitud, de desarrollo, que el dibujo manual.

Desarrollo Industrial

- ¿Cómo hacemos para que en la Argentina esa tecnología sea barata y se difunda? ¿Tenemos que desarrollarla en el país cerrando un poco el mercado, produciéndola localmente? ¿Tenemos que lograrla con los grandes productores mundiales? Porque hay una polémica en ese sentido, y en su libro ésto no queda claro.

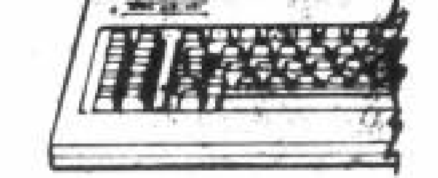
- Tenemos que conciliar dos criterios: si nosotros queremos inundar el mercado de computadoras ya mismo, lo que deberíamos hacer es abrirlo a la importación y no producir en el país. Eso nos llevará a no tener una industria en el sector, a ser meros consumidores, meros importadores.
Si queremos tener una industria nacional de computación, lo que debemos hacer es protegerla para que no entre competencia extranjera y esta industria se pueda desarrollar, porque partimos de una situación de desventaja que nos haría imposible competir con los productos de importación. Pero si hacemos eso vamos a terminar protegiendo un museo, porque la velocidad de cambio en este sector es tal que podemos tener en cinco y diez años una industria de computación, pero totalmente inútil en el mundo contemporáneo.
De modo que hay que conciliar los criterios: establecer una protección dinámica, es decir que no se puede proteger sine die; desde el momento en que se establece tiene que estar claro que es por un período determinado, que está sujeta a revisión, y que está sujeta a la incorporación de innovación tecnológica. No soy partidario ni de la libre importación indiscriminada, ni de la protección a ultranza.
Creo que es importante que haya hardware nacional, que sus fabricantes estén obligados a la innovación; que la protección no sea tan alta como para excluir la competencia, simplemente para compensar las deficiencias competitivas que puede tener la industria nacional. Y que es necesario monitorear la evolución del sector, ir ajustando la protección en la medida que sea necesario.

- Eso es muy difícil en nuestro país, porque hay una larga historia de protecciones y de aperturas indebidas, ¿no es cierto?

- Es difícil en todo país, porque armonizar criterios y necesidades tan diferentes es una tarea muy compleja. Pero uno de los problemas que lo hace más difícil en Argentina es que no hay una suficiente comprensión, un suficiente conocimiento tecnológico, de mercados, de la situación mundial, en los organismos encargados de la regulación. Una de las características de la protección deseable es que la ejecución debe estar a cargo de organismos altamente tecnificados, con un conocimiento muy profundo de la computación, de la posición del mercado mundial en materia de computadoras, de las innovaciones tecnológicas, con un sistema de información y de análisis que permita ese monitoreo del sector. El hecho de que sea difícil no hace desaconsejable este curso de acción, porque lo más fácil no es necesariamente lo más eficaz. Y lo más fácil es cualquiera de estas dos cosas: o abrir el mercado y renunciar a tener industria propia, o cerrar el mercado y renunciar a tener innovación. Creo que no tenemos que renunciar a ninguna de las dos cosas.

- De todos modos, la colaboración con los grandes va a ser necesaria. Y en ese sentido, ¿cómo cree que se puede orientar mejor: hacer participar a la Argentina en un plan como el Eureka, o tener como socios a los japoneses? ¿Qué tenemos que hacer?

- La vinculación argentina al plan Eureka es importante, siquiera a los efectos de que nuestro país tenga una oportunidad institucional de recibir información sobre tecnología de punta, y oportunidad de establecer ciertos acuerdos junto a otras naciones de desarrollo científico-tecnológico intermedio.
La vinculación con Japón, que se prepara para ser la principal potencia del siglo 21 y que ha hecho extraordinarios avances precisamente en este campo, o que se ha propuesto hacer por ejemplo un gran progreso en materia de inteligencia artificial, es también muy importante. Ambos son cursos de acción no sólo posibles sino deseables.
Ahora bien, eso se ubica en un plano mucho más general. En cuanto al desarrollo de la computación en la Argentina, no proviene de una asociación con Eureka, ni de la asociación al programa japonés para el desarrollo de las computadoras de quinta generación; nosotros estamos muy lejos de eso. Se trata de cómo disponer en el país de equipamiento y conocimiento para computarizar nuestra economía, nuestra sociedad, a niveles compatibles con el de una nación moderna que procura desarrollar sus capacidades productivas y adoptar los recursos de la tecnología contemporánea. Y eso es una finalidad más limitada, en la cual creo que debemos evitar las



UD. ESTA PERDIENDO EL 50% DE SU COMPUTADORA

SI LA UTILIZA COMO HERRAMIENTA DE TRABAJO EXCLUSIVAMENTE Y NUNCA LA USO PARA RESCATAR A LA PRINCESA DE LAS GARRAS DEL MALVADO AKUMA O SI LA ENCIENDE PARA COMANDAR UN OPERATIVO NAVAL PERO SU SISTEMA DE TRABAJO NO ES TODO LO OPERATIVO QUE PODRIA SER O SI SU ARCHIVO DE TITULOS NO ESTA SUFICIENTEMENTE ACTUALIZADO EN UTILITARIOS O RECREATIVOS. . . O LE FALTAN ACCESORIOS. . .

PAC-MAN O MULTIPLAN, ESA NO ES LA CUESTION...

. . . PORQUE DIVERSION Y TRABAJO SON COMPATIBLES, EN UD. Y EN SU EQUIPO

SOFTWARE

C-64: MAS DE 3000 TITULOS RECREATIVOS Y UTILITARIOS

C-128: ABSOLUTAMENTE TODO Y LAS ULTIMAS NOVEDADES

C-16: PROGRAMAS ORIGINALES

CP/M: Todo el poder del P.C. en su H.C.

Y LA MAS COMPLETA BIBLIOGRAFIA DE APOYO EN CASTELLANO PARA SUS PROGRAMAS

HARDWARE

DREAN COMMODORE 16
" " 64
" " DATASSETTE 1531
" " DISK DRIVE 1541

COMMODORE COMPUTER 128
" MONITOR 1902
" PRINTER 803
" MOUSE 1530

ACCESORIOS

JOYSTICKS

INTERFASES

ADAPTADORES A 80 COLUMNAS

FAST LOADS C-64 Y C-128

newcomp

VENTAS POR MAYOR Y MENOR - DISTRIBUIDORES AL INTERIOR
J. A. CABRERA 3173 - (1186) CAPITAL FEDERAL - Tel.: 824-0062

ATENCION: CON CADA COMPRA QUE SUPERE LOS ₳ 10.- Y PRESENTANDO ESTE CUPON, PARTICIPA EN EL ULTIMO SORTEO DEL MES DE MAYO DE LA LOTERIA NACIONAL POR UNA COMPUTADORA **COMMODORE 16.**

NOMBRE ....

DIRECCION ....

TEL.: ....

dos opciones extremas.

- En el gobierno actual, ¿usted ve una actitud encaminada hacia este objetivo, hacia esta Argentina del siglo 21?

- En este área específica, he conversado en varias oportunidades con Manuel Sadosky, y creo que él tiene una clara comprensión de esta necesidad de evitar caer en los extremos...

-¿Y el presidente Alfonsín?

- No he tratado con Alfonsín el tema particular de la computación, ni sobre cuál es el modo más adecuado de desarrollar una industria de hardware. Pero sin duda he encontrado siempre en Alfonsín un gran interés, como lo ratificó en su discurso inaugurando la Feria del Libro, por la incorporación de la ciencia y la tecnología.

- ¿Es verdad que él tiene su trabajo como libro de cabecera?

- Eso habrá que preguntárselo a él, no a mí. No creo que sea un libro de cabecera, sino más bien un estímulo, una provocación a pensar. El desarrollo tecnológico de la Argentina no creo que pueda provenir de un libro.

- Pero es un libro que ha causado conmoción.

- Esa es su finalidad; causar, conmover, provocar discusiones...

- ¿Y no es un cambio en la mentalidad del argentino, que está siempre mirando a la coyuntura, el hecho de que se hable de un libro que propone ir más allá?

- Tal vez refleje la necesidad de la sociedad; tal vez esta sensación de que estamos sólo mirando a la coyuntura refleje más la conducta o los tics de la dirigencia, de los medios de comunicación social, que están demasiado acostumbrados a plantear las cosas en esos términos.

- Con respecto a este futuro, y a otro tema que ha mencionado, la inteligencia artificial, muchos se plantean los problemas que puede traer, como que los hombres comiencen a pensar como máquinas, o que las máquinas piensen por los hombres. ¿Usted no cree que existe ese riesgo, de una especie de idiotización frente a la computadora?

- No, todo lo contrario. Creo que eso es el resultado de una debilidad en nuestra formación humanística y de una concepción muy escéptica sobre las posibilidades del ser humano: creer que el hombre ha llegado a la cúspide de su inteligencia, cuando estamos en la etapa inicial del desarrollo intelectual de la humanidad, cuando nuestra comprensión del fenómeno del sentido de la vida, del funcionamiento propio de nosotros mismos como entes biológicos, del funcionamiento del cerebro, es tan primitiva, que uno no puede sino pensar que estamos en los primeros estadios del desarrollo evolutivo del ser humano. En este estadio el hombre ha creado estos instrumentos, son fruto de su inteligencia. Le sirven para multiplicar su capacidad de memoria, de relación, de conocimiento; por lo tanto para multiplicar su capacidad de referencia, de inferencia.
Pensar que un ser humano no tiene más inteligencia que una PC es una visión extraordinariamente pesimista...

- No con una PC, pero ¿qué pasa con las máquinas de quinta generación?

- Aún con una máquina de quinta generación. El horizonte de la inteligencia humana es tan amplio... Si ella se mantuviera indefinidamente en el punto al que ha llegado, por ley evolutiva el hombre estaría destinado a desaparecer. La inteligencia humana está en su faz de desarrollo. Entonces temerle a la computadora de quinta generación es presuponer que la inteligencia humana ha llegado, como decía, a su cenit. Eso es una visión muy escéptica de la humanidad.

- Este es el último tema: los posibles efectos en cuanto a la desocupación que pueden causar estos nuevos avances tecnológicos, y sobre todo pensando en un país como el nuestro, donde parece crecer la desocupación y donde hay un gran problema, lo que se llama la modernización de las industrias. ¿No puede traer conflictos sociales?

- Inevitablemente, y creo que tienen que ser resueltos con criterio político, con la participación de todos los sectores, con concertación. Los sindicatos vienen a cumplir un papel central en esta tarea. La contradicción del desarrollo tecnológico es que, a largo plazo, provee las condiciones para liberar al ser humano de tareas insatisfactorias, rutinarias. A corto plazo, coloca a gente que ha sido programada para cumplir esas tareas insatisfactorias, poco creativas, en una situación crítica, porque la reabsorción de toda esa capacidad de trabajo, y el reentrenamiento, tiene límites. En todos lados el desarrollo tecnológico, si no es regulado, genera desempleo. Debe ser regulado en la forma de reentrenamiento, retiros voluntarios, reasignaciones, reducción de las horas de trabajo...

- Japón no ha producido desocupación, por ejemplo...

- No, por eso digo... utilizaremos los beneficios derivados de la nueva tecnología para financiar programas de compensación. Creo que este es un aspecto político del proceso de modernización, que tiene que ser tenido muy en cuenta.

- Un proceso que demandará tiempo.

- La transformación de la sociedad no es un acto instantáneo. Junto con un grupo de amigos, de intelectuales, de científicos y de técnicos que se aproximaron a raíz del libro, hemos creado la Fundación Argentina Siglo XXI, precisamente para trabajar en esa dirección, sobre la base de presentar con una periodicidad mensual proyectos muy específicos, simultáneamente, a la opinión pública para ir creando un clima social favorable al cambio. Y a los sectores con poder de decisión: el Ejecutivo, el Legislativo, y en las provincias, con el propósito de avanzar en ese sentido. Por supuesto que es una tarea de paciencia; lo importante es saber hacia dónde se avanza.

En todos lados el desarrollo tecnológico genera desempleo si no es regulado en la forma de reentrenamiento, retiros voluntarios, reasignaciones, reducción de las horas de trabajo, por ejemplo.

ATC

LLEGA MAS

Buena televisión

Nuevas Propuestas

ENTRE NOSOTROS,
lunes a viernes, 9.30 a 11 hs.
Conducción: Mabel Manzotti.

EL ESPEJO DEL PAIS,
lunes a viernes, 14.30 a 16.30 hs.
Conducción: César Mascetti,
Víctor Hugo Morales
y Silvina Chediek.

JUANA VA, lunes 22 hs.
con Carlos Carella
y Georgina Barbarossa.
Libro: Ismael Hase.

LA OTRA TIERRA, lunes 23 hs.

CONVIVIR EN FAMILIA
martes 23 hs.

VER CLARO, miércoles 23 hs.
Conducción: Enrique Vázquez.

SOÑAR SIN LIMITE, jueves 22 hs.,
Libro: Nelly Fernández Tiscornia.
Con la actuación de Mónica Villa.

TEMA LIBRE: jueves, 23 hs.

AEROSOL, sábados, 12 hs.

CONSULTA POPULAR, sábados, 20 hs.
Conducción: Silvio Huberman.

SOLO PARA ADULTOS,
domingos, 24 hs. con Carlos Rodari.

Programas consagrados

EL DEPORTE Y EL HOMBRE,
domingos, 19 hs.
Conducción: Pancho Ibáñez.

FUTBOL DE PRIMERA, domingos, 21 hs.

AQUI Y AHORA, Y VEINTE MUJERES
lunes a viernes, 12 a 14.30 hs.
Conducción: Fernando Bravo y
Mónica Gutiérrez.

LA NOTICIA REBELDE,
lunes a viernes, 19 a 20 hs.

MESA DE NOTICIAS,
lunes a viernes, 20 hs.

TVI, lunes a viernes, 21 hs.

ARGENTINA SECRETA,
miércoles, 22 hs; sábados, 11 hs.

CHICAS Y CHICOS, jueves, 18 hs.
Autor: Máximo Soto.

CINE CLUB, viernes, 23.30 hs.

HISTORIAS, sábados, 19 a 20 hs.

CABLE A TIERRA,
sábados, 21 hs.
Conducción: Ricardo Eliaschev.

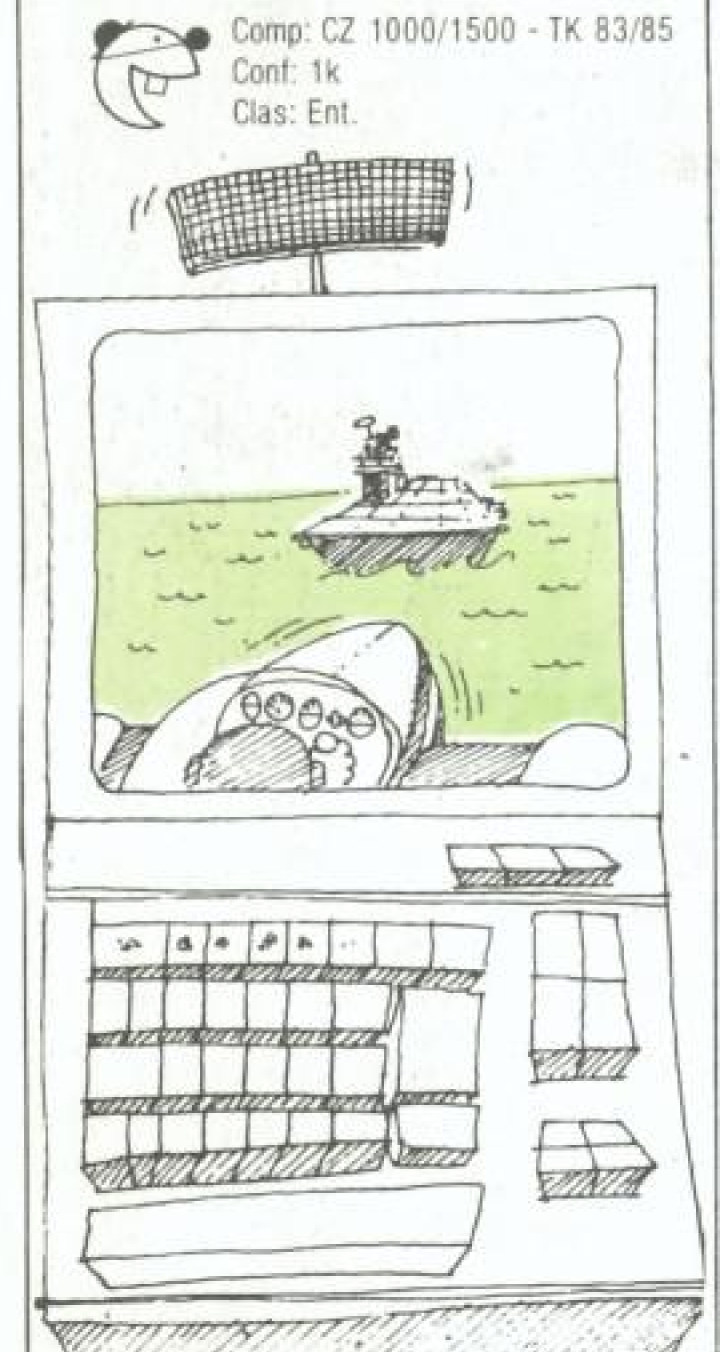
FUNCION PRIVADA, sábados, 22 hs.
Conducción: C. Morelli y R. Berruti

Buena televisión... llega más.



PORTAAVIONES

Comp: CZ 1000/1500 - TK 83/85
Conf: 1k
Clas: Ent.



En esta oportunidad nos hallamos al mando de un avión que regresa a su portaaviones. Nuestra tarea es, justamente, lograr un buen descenso sobre éste. Una aproximación rápida de nuestra nave a la embarcación se traducirá en un aumento de la velocidad del avión. Los únicos controles que tendremos sobre nuestra nave serán descenso y avance, representados por las teclas 6 y 7.
¡A volar...!

```
  50 LET X=0
  60 LET Y=X
 999 FOR S=0 TO 26
1000 CLS
1010 PRINT AT 20,0;"-------------
--------------------------"
1050 PRINT AT 20,5;"PORT"
1060 IF S=26 THEN LET S=0
1100 PRINT AT X,Y;"▟▙▄+";AT X+1
,Y+3;"O"
1150 LET Y=Y+2.5
1155 IF Y>27 THEN LET Y=0
1160 LET X=X+(INKEY$="6")-(INKEY
$="7")
1200 IF X=19 AND (Y+3=S+2 OR Y+3
=S+3 OR Y+3=S+4) THEN STOP
1250 IF X=19 AND (Y+3=S OR Y+3=S
+1 OR Y+3=S+5 OR Y+3=S+6) THEN G
OTO 2000
1300 IF X>20 THEN GOTO 2200
1500 NEXT S
2000 PRINT AT X,Y;"CHOQUE"
2010 STOP
2200 PRINT AT X,Y;"PLUFF"
2210 STOP
```

LA ESCALERA



Comp: CZ 1000/1500 - TK 83/85
Conf: 1k
Clas: Uti



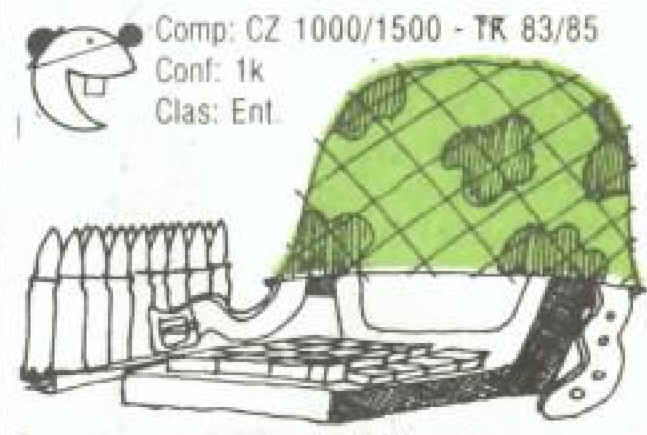
En realidad se trata de una simulación. En este caso se simula el movimiento de un humano que sube las escaleras para atender el teléfono y luego las baja.
De hecho puede sernos de utilidad llegada la hora de hacer un juego. Seguramente este simpático personaje estimulará nuestra "creatividad".



```
 5 LET A=16
 6 LET B=5
 7 LET P=50
 8 LET N=3
10 FOR I=1 TO 12
11 FOR J=1 TO N
15 PRINT AT A,B;"■"
16 PRINT TAB B-1;"▗█▀"
17 PRINT TAB B-1;"▐▌"
18 PRINT TAB B;"▛▖"
19 PRINT TAB B;"▌▌"
20 PRINT TAB B;"▙"
22 NEXT J
23 CLS
24 GOTO P
26 FOR K=1 TO N
28 PRINT AT A,B;"■"
29 PRINT TAB B;"█"
30 PRINT TAB B;"█▀"
31 PRINT TAB B;"▌"
32 PRINT TAB B;"▌"
33 PRINT TAB B;"▙"
35 NEXT K
36 CLS
40 NEXT I
41 LET P=60
42 LET N=1
43 PRINT AT 0,25;"▛▜▛";TAB 25;
"▣"
48 IF A=16 THEN STOP
49 GOTO 10
50 LET A=A-1
51 LET B=B+1
52 GOTO 26
60 LET A=A+1
61 LET B=B-1
62 GOTO 26
```

COMPUTER COMBAT

Comp: CZ 1000/1500 - TK 83/85
Conf: 1k
Clas: Ent.



La pregunta casi obligada que se hace todo usuario que gusta de los juegos, es si se pueden lograr con 1 ó 2 kbytes entretenimientos del tipo Space Invaders. Generalmente, la respuesta es no.
Pues bien, nosotros no somos magos, pero hemos logrado una versión que inevitablemente está limitada por la capacidad de estas máquinas.
El objetivo del juego es dispararle al invasor todas las veces posibles antes de que aterrice. Disponemos de 25 misiles, pero este valor puede ser alterado en la línea 5.
Por cada disparo acertado recibiremos 5 puntos, y por cada tiro errado se nos descontará un punto.
Para controlar nuestra base usaremos las teclas 5 y 8 de movimiento a izquierda y derecha respectivamente; y para disparar usaremos el 0.



```
  1 REM COMPUTER COMBAT
  5 LET B=25
 10 LET S=0
 15 LET M=0
 20 LET X=16
 25 LET Y=0
 30 LET M=M+2
 35 IF M>20 THEN GOTO 100
 40 CLS
 45 LET R=INT (RND*5) +
 50 IF R=3 THEN GOSUB 155
 55 PRINT AT M,Y;"▛▜"
 60 LET Y=Y+2
 65 IF Y=30 THEN GOTO 25
 70 PRINT AT 21,X;"▟▙"
 75 LET X=X+(INKEY$="8")*3-(INK
EY$="5")*3
 80 IF INKEY$="0" THEN GOSUB 11
5
 85 IF B<=0 THEN GOTO 100
 95 GOTO 40
100 PRINT AT 12,10;"PUNTOS=";S
105 PAUSE 300
110 RUN
115 PRINT AT M,X;"+"
120 IF X+1<>Y THEN LET S=S-1
125 IF X+1=Y THEN PRINT AT M,X-
1;"+++"
130 IF X+1=Y THEN LET S=S+5
135 LET B=B-1
140 RETURN
145 PAUSE 50
150 GOTO 40
155 PRINT AT 21,Y;CHR$ 23
160 IF X=Y THEN GOSUB 170
165 RETURN
170 PRINT AT 21,Y;"(*)"
175 PAUSE 40
180 LET S=S-5
185 RETURN
```

C U R S O S

LA INTERFASE KEMPSTON PARA JOYSTICKS

Comencemos diciendo que un joystick es un dispositivo de comando manual que nos permite realizar instrucciones de movimiento dentro de un programa.

Internamente, consta de cuatro interruptores: arriba, abajo, derecha e izquierda comandados por una palanca de mando. También es posible codificar las diagonales como combinación de dos direcciones. Existe un quinto pulsador de "disparo" ubicado sobre un costado o en la misma palanca de comando del joystick.



Interfase Kempston:

Este tipo de interfase, que comercializa la casa a la que debe su nombre y que alcanzó gran popularidad, dado que la Spectrum standard no posee joystick, utiliza el port 223. También será activada con cualquier dirección de entrada que pregunte por el bit A5 en bajo.

En la figura 1, observamos el esquema de conexionado. En él notamos que el circuito integrado 74LS244 deja pasar lo que tiene en sus entradas al bus de datos cuando A5,IORQ y RD tienen un nivel cero. Esto ocurre cuando se realiza una lectura desde un puerto de entrada que tenga el bit A5 en cero.

El CI 74LS244 es un buffer triestado, el mismo, cuando no está habilitado presenta una alta impedancia en sus salidas y en esta forma no influye sobre el bus de datos mientras no sea requerido.

Como decodificador de direcciones se utiliza el CI 74LS32 que contiene compuertas "OR" conectadas de tal manera que sólo habrá un cero en su salida cuando todas sus entradas estén también en ese nivel lógico.

Mientras el joystick no sea actuado, en las entradas del triestado tendremos ceros, forzados por las resistencias de "pull down" de 1000 ohms. A medida que vayamos moviendo el joystick, introduciremos "unos" en la entrada del triestado que pasarán a la salida cuando éste último sea seleccionado.

En la figura 1, se encuentran disponibles todos los datos necesarios para la construcción de la interfase. Recordemos que el lado A del conector de borde de la Spectrum es el de los componentes y el B el

Listado código de máquina

195	160	234	22	4	=615
16	79	22	6	12	=135
79	32	32	32	32	=207
32	32	32	79	22	=197
10	10	79	32	32	=163
32	32	32	32	32	=160
32	32	32	32	79	=207
22	14	12	79	32	=159
32	32	32	32	32	=160
32	79	22	16	16	=165
79	22	0	5	74	=180
45	83	79	70	84	=361
22	10	16	79	205	=332
107	13	62	2	205	=389
1	22	1	4	0	=28
17	99	234	205	60	=615
32	1	12	0	17	=62
103	234	205	60	32	=634

1	16	0	17	115	=149
234	205	60	32	1	=532
12	0	17	131	234	=394
205	60	32	1	4	=302
0	17	143	234	205	=599
60	32	1	9	0	=102
17	147	234	205	60	=663
32	1	4	0	17	=54
156	234	205	60	32	=687
219	223	254	8	40	=744
47	254	4	40	50	=395
254	2	40	54	254	=604
1	40	58	254	10	=363
40	62	254	6	40	=402
66	254	9	40	68	=437
254	5	40	70	254	=623
16	40	71	254	24	=405
200	24	213	33	244	=714

1	17	100	0	205	=32
181	3	201	62	15	=46
33	144	88	24	58	=34
62	15	33	16	90	=21
195	93	235	62	15	=60
33	74	89	195	93	=48
235	62	15	33	86	=43
89	195	93	235	62	=67
15	33	204	88	195	=53
93	235	33	204	89	=65
195	93	235	33	212	=76
88	195	93	235	33	=64
212	89	24	9	33	=36
80	89	195	93	235	=69
195	93	235	62	15	=60
119	229	205	18	235	=80
62	0	225	119	205	=61
18	235	195	231	234	=91

En este artículo describiremos el funcionamiento de la interfase para joysticks de tipo kempston. Lo completamos con un programa en código de máquina que podrémos utilizar para la verificación del funcionamiento del joystick y su correspondiente interfase.

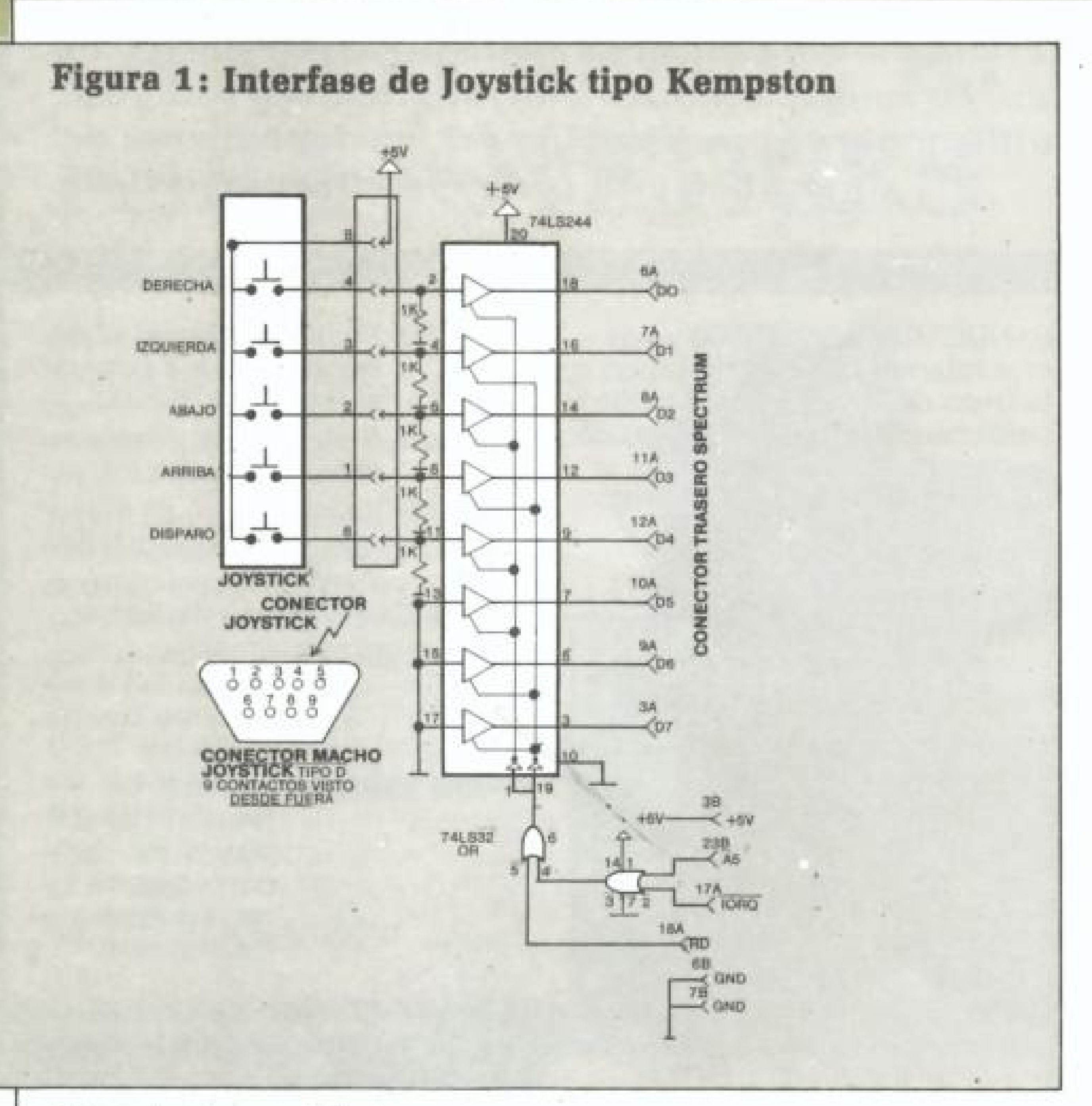
de las soldaduras.
En lo que respecta al programa de prueba, el listado en assembler permitirá a los entusiastas de código de máquina estudiar este sencillo programa.
El programa se podrá arrancar con RANDOMIZE USR 60000 y podremos retornar al BASIC llevando la palanca del joystick hacia arriba y presionando el pulsador simultáneamente.
Veamos cómo funciona el programa:

Línea 20- Punto en el cual el ensamblador va a generar el programa (60000).
Línea 30- Dirección de puesta en marcha (Idem)
Línea 40- Salto al punto de ejecución (Pasa por alto todos los textos).
Líneas 50/170- Zona de textos.
Líneas 190/220- En estas líneas se dan las equivalencias con las etiquetas.
Líneas 250/460- Rutinas de impresión del display (Esta parte del programa toma los textos y los imprime).

Cargador de código de máquina

```
 5 REM  CARGADOR DE C.MAQUINA
10 LET D=0: FOR A=60000 TO 60267 STEP 5
20 LET D=0: CLS : FOR B=0 TO 4
30 INPUT C: POKE A+B.C: LET D=D+C
40 NEXT B
50 PRINT D: INPUT "SUMA CORRECTA ? S  SI:  N  NO"
;S$: IF S$="N" THEN PRINT "IN
GRESE DE NUEVO LOS ULTIMOS NUMEROS": PAUSE 120: GO TO 20
  60 NEXT A
```

Figura 1: Interfase de Joystick tipo Kempston



Líneas 540/750- Bucle de chequeo y bifurcación (La mayor parte del tiempo el micro ejecuta el contenido de estas líneas y salta en otra dirección de acuerdo al valor de entrada. Siempre a las líneas comprendidas en 800/1060).

Línea 760/820- Generación de sonido.

Líneas 800/1060- Subrutinas de impresión de los puntos activados por el joystick.

Líneas 1070/1150- Rutina de impresión de los puntos activos del joystick.

El cargador de código de máquina será útil para aquellos que no posean un assembler. El mismo permite cargar los bytes de la tabla adjunta e ir verificando los posibles errores cada 5 bytes.

G.E.
L. MATARRESE

Listado Assembler

```
10        SPECTRUM
20        ORG   60000
30        ENT   60000
40        JP    PRINT1
50 texto1 DEFB  22,4,16
60        DEFM  /O/
70 texto2 DEFB  22,6,12
80        DEFM  /O         O/
90 texto3 DEFB  22,10,10
100       DEFM  /O              O/
110 texto4 DEFB 22,14,12
120       DEFM  /O         O/
130 texto5 DEFB 22,16,16
140       DEFM  /O/
150 texto6 DEFB 22,0,5
160       DEFM  /J-SOFT/
170 texto7 DEFB 22,10,16
180       DEFM  /O/
190 open  EQU   #1601
200 print EQU   #203C
210 SONIDO EQU  #3B5
220 cls   EQU   #D6B
230 PRINT1 CALL cls
240       LD    A,2
250       CALL  open
260       LD    BC,4
270       LD    DE,texto1
280       CALL  print
290       LD    BC,12
300       LD    DE,texto2
310       CALL  print
320       LD    BC,16
330       LD    DE,texto3
340       CALL  print
350       LD    BC,12
360       LD    DE,texto4
370       CALL  print
380       LD    BC,4
390       LD    DE,texto5
400       CALL  print
410       LD    BC,9
420       LD    DE,texto6
430       CALL  print
440       LD    BC,4
450       LD    DE,texto7
460       CALL  print
540 L1    IN    A,(223)
550       CP    8
560       JR    Z,CERO
570       CP    4
580       JR    Z,UNO
590       CP    2
600       JR    Z,DOS
610       CP    1
620       JR    Z,TRES
630       CP    10
640       JR    Z,DC
650       CP    06
660       JR    Z,DU
670       CP    09
680       JR    Z,CT
690       CP    5
700       JR    Z,TU
710       CP    16
720       JR    Z,PULS
730       CP    24
740       RET   Z
750       JR    L1
760 DELAY LD    HL,500
770       LD    DE,100
780       CALL  SONIDO
790       RET
800 CERO  LD    A,15
810       LD    HL,22672
820       JR    S
830 UNO   LD    A,15
840       LD    HL,23056
850       JP    S
860 DOS   LD    A,15
870       LD    HL,22858
880       JP    S
890 TRES  LD    A,15
900       LD    HL,22870
910       JP    S
920 DC    LD    A,15
930       LD    HL,22732
940       JP    S
950 DU    LD    HL,22988
960       JP    S
970 CT    LD    HL,22740
980       JP    S
990 TU    LD    HL,22996
1000      JR    S
1010 PULS LD    HL,22864
1020      JP    S
1030      JP    S
1040 S    LD    A,15
1050      LD    (HL),A
1060      PUSH  HL
1070      CALL  DELAY
1080      LD    A,0
1090      POP   HL
1100      LD    (HL),A
1110      CALL  DELAY
1120      JP    L1
```

GUIA PRACTICA

CIRCUITO INVERSOR DE VIDEO

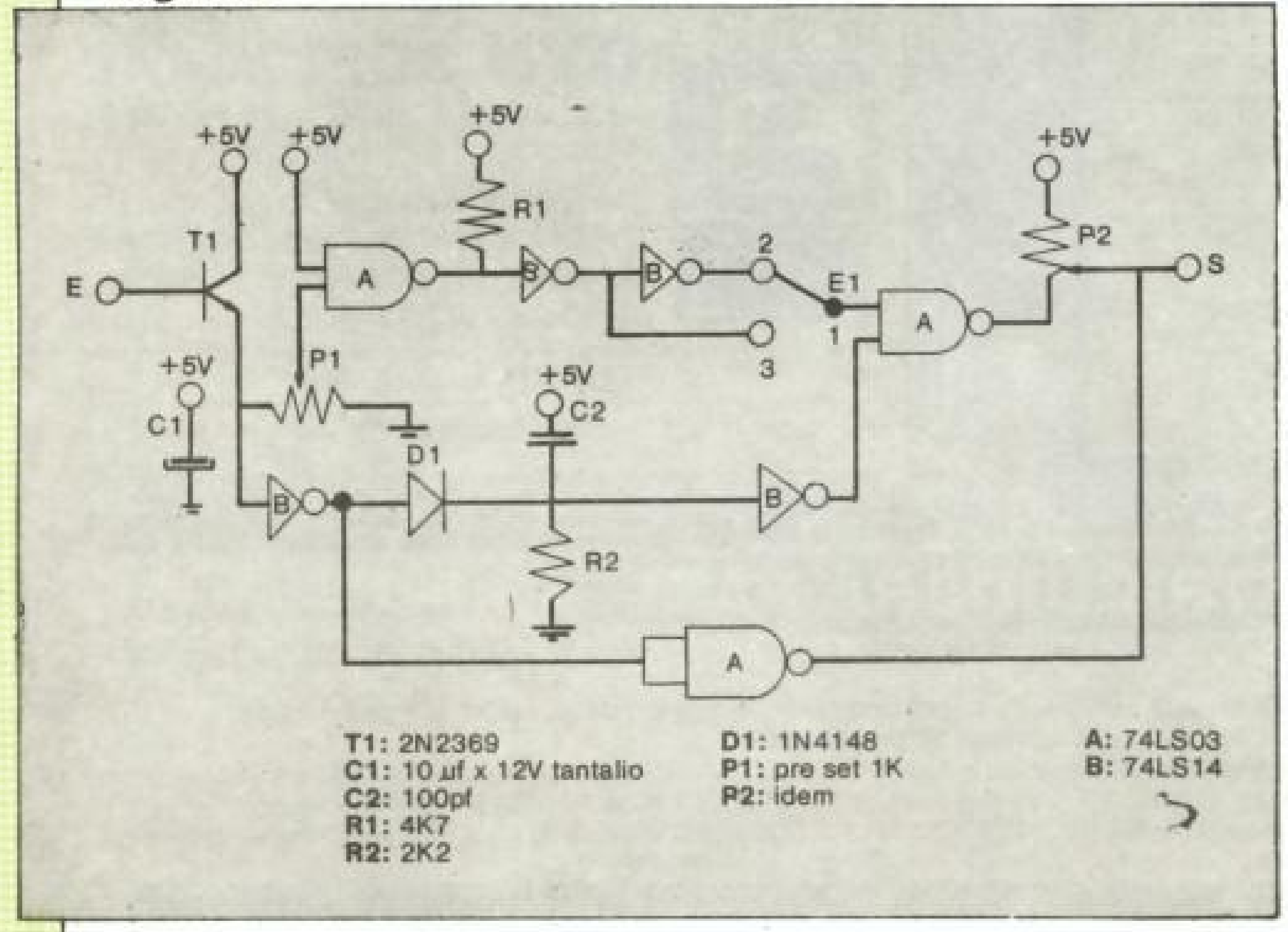
Sin duda que todos aquellos que se pasen horas sentados frente a la pantalla de una CZ 1000 serán los primeros agradecidos por este proyecto. No nos extrañaría que, luego de un rato de mirar al televisor con el video generado por la CZ 1000, tengamos dolor de cabeza y se nos canse la vista. Esto es debido a que la pantalla presentada por la CZ 1000 tiene demasiado brillo (es muy clara) como para poder verla durante horas sin cansarnos. Por este motivo fue que en máquinas más caras se optó por el uso de monitores de fósforo verde o bien ámbar, que nos ofrecen una imagen más descansada.

Como el precio de un monitor supera varias veces el de una pequeña computadora casera, no vamos a decir que la solución para nuestros problemas sea comprarnos uno, pero sí creemos que se puede lograr una buena mejora en cuanto al video de la CZ 1000.

Esto se debe a que la presentación de un programa o bien cualquier cosa en modo normal (no gráfico) está hecha mediante caracteres negros sobre fondo blanco. Esto crea una pantalla muy brillante y clara, que nos cansa la vista prematuramente.

Para solucionar este problema les ofrecemos el circuito de figura 1, que intercalado antes del modulador de la CZ 1000 nos permitirá gozar de un video inverso (caracteres blancos sobre fondo negro) con los respectivos controles de brillo y contraste.

Figura 1



Como podemos ver en la figura 1, el circuito es bastante sencillo y contiene sólo dos integrados. Estos son de lógica LSTTL (Low Power Schotky Transistor Transistor Logic), que se caracterizan por su bajo consumo y alta velocidad. Nos referimos particularmente al 74LS03 (cuádruple nand) y al 74LS14 (hex buffer).

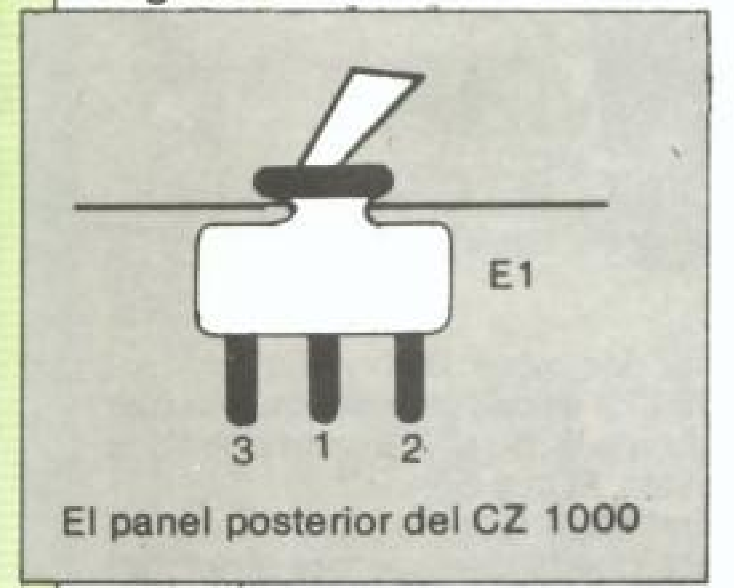
Dado que este proyecto implica abrir la CZ 1000 y trabajar dentro de ella, recomendamos hacerlo con el mayor de los cuidados. Las conexiones de +5 Volt y masa pueden hacerse directamente desde el regulador de voltaje (7805).

Para poder disponer de los dos modos de video simultáneamente,

El proyecto es bastante sencillo y contiene sólo dos integrados. Claro que hay que abrir la CZ 1000 y trabajar dentro de ella. Nuestros ojos quedarán agradecidos.

sugerimos instalar un interruptor en la parte posterior de la CZ 1000, del tipo simple inversor como se puede ver en la figura 2.

Figura 2



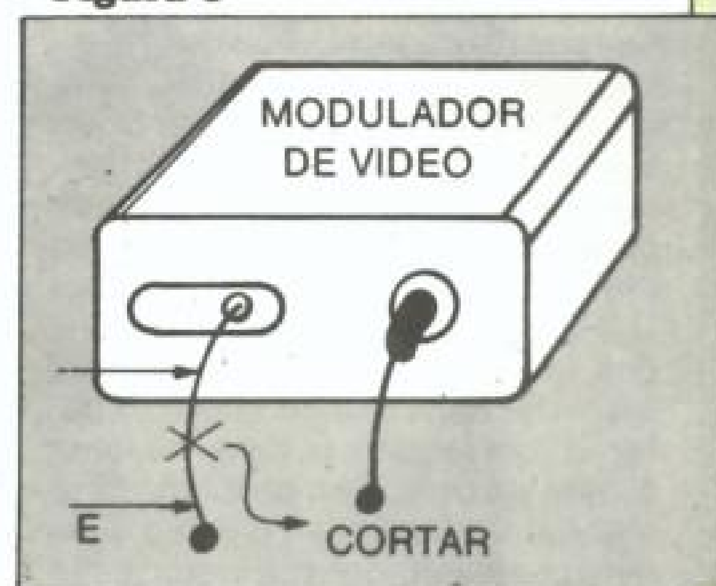
El panel posterior del CZ 1000

En la figura 3 podemos ver cómo debe intercalarse el circuito inversor en la máquina, siendo esta operación sencilla de realizar. El montaje de este circuito debe hacerse preferentemente en una plaqueta de circuito impreso diseñada a tal propósito o bien en una plaqueta de tipo universal, que puede conseguirse en la mayoría de los comercios del ramo.

Para poner a punto este circuito debemos llevar a cabo los siguientes pasos:

Se colocan los dos PRESETS (p1 y p2) a la mitad de recorrido. P1 se ajustará hasta que aparezca imágen. Con P2 se ajusta el contraste. Seguidamente se retocará hasta que al pasar del video normal al inverso y viceversa, los ajustes en los controles del televisor sean mínimos.

Figura 3



DESENSAMBLANDO EL ASSEMBLER

PARTE IV.

EDUARDO MOMBELLO

Siguiendo con el grupo de salto relativo veamos la utilidad de la instrucción DJNZ e. Donde e es un número en complemento a dos del tipo del que acompañaba al JR.
De hecho DJNZ e provocará un salto a la instrucción a la que apunta 'e', igual que lo hacia el JR, pero con la siguiente particularidad. Antes de esta instrucción suele figurar 'LD B, n' donde n será la cantidad de veces que queremos que se efectúe el bucle comandado por DJNZ e. Pues esta última cada vez que le toque ejecutarse en primer lugar decrementará en uno el contenido del registro B, luego se fijará si este es cero, y en caso negativo efectuará el salto, en cambio si es cero pasará el control a la siguiente instrucción.
Entonces por lo visto antes los siguientes programas no solo son equivalentes sino que harán lo mismo: nada.
La instrucción 'NOP' (no operación) cuyo CM es cero, no produce ningún efecto, se la suele utilizar para reservar espacio en la memoria.



PROGRAMA 1		PROGRAMA 2	
CM	Mnemónico	CM	Mnemónico
6. 200.	LD B, 200	6. 200.	LD B, 200
0	L NOP	0	L NOP
5.	DEC B	16.253.	DJNZ L
32.252.	JR NZ, L	201.	RET
201.	RET		

Además de darnos una idea de como se utilizan y funcionan las instrucciones anteriores, podríamos hacer una rutina en basic similar al programa uno con el fin de comparar tiempos de ejecución.
A título informativo el programa 1 tardará 0,00084 segundos contra aproximadamente 3 segundos que es lo que tardaría en basic, o sea 3.563 (tres mil quinientos sesenta y tres) veces más.
Dentro de este grupo de instrucciones se encuentran también las siguientes:
JR Z, e: que produce un salto cuando el resultado de la operación anterior es cero. Su CM es 40.
JRC, e: ocurre el salto cuando el resultado de la operación anterior produjo acarreo, o lo que es lo mismo, el bit C del registro F debe estar en uno para que salte. Su CM es 56.
JR NC, e: ejecuta el salto si el bit C del registro F es cero. Su CM es 48.
JP (HL): produce un salto a la posición de memoria a la que apunta HL. Su CM es 233.
JP (IX): salta a la posición a la que apunta IX. Su CM está compuesto por dos bytes, DDh y E9h.
JP (IY): salta a la posición a la que apunta IY. Su CM lo componen dos bytes, FDh y E9h.
Es bueno recordar que lo que no nos quede claro, se aclarará repasando temas anteriores y PROBANDO las instrucciones, así que a compilar nuestras ideas.
Veremos ahora un conjunto de instrucciones que nos ahorrará unas cuantas sentencias, y se llama:

Grupo de intercambio, transferencia y búsqueda de bloques.

Cuando vimos el grupo aritmético y lógico de 8 bits encontramos la instrucción CP s, cuyo efecto era el mismo que el programa 3. Si quisieramos comparar el acumulador con el registro B.
PROGRAMA 3
LD C,A ; Guardar el acumulador
SUB B ; Restar y colocar los indicadores del flag
LD A,C ; Restaurar el valor del acumulador

Entonces la instrucción CP B tendría el mismo efecto qué el programa tres. La única diferencia con el programa radica en que para poder restaurar el contenido del acumulador, CP B no usa el registro C, o sea que si teníamos algún dato en C, este permanecerá intacto.
Las instrucciones de búsqueda de bloques facilitan el proceso de buscar en posición de memoria secuencialmente hasta encontrar una igualdad con un "byte clave" contenido en el acumulador, en forma similar a CP.
Estas instrucciones, como veremos, son muy potentes y necesitan que se inicialicen los siguientes registros así:
* **BC** con el número de posiciones de memoria a explorar.
* **HL** con la dirección del byte que se va a comparar con el contenido del acumulador.
* **A** con el valór clave que se debe encontrar entre las sucesivas posiciones de memoria a las que apunta HL.

En el próximo número continuaremos viendo las instrucciones correspondientes.

SELECCIONAMOS

EL PROGRAMADOR DEL AÑO '86



COMPUTACION PARA TODOS

1º PREMIO

EL LINGOTE DE ORO DE K-64

(100 grs. Valor aprox. Bco. Municipal ₳ 1.000.-)



2º PREMIO: Una Consola 48 K

3º PREMIO: Una mesa para computador

BASES PARA PARTICIPAR EN EL CERTAMEN

Las bases y condiciones generales son las siguientes:

Una vez terminado y revisado tu programa, deberás enviarlo a la editorial grabado en un cassette o diskette, varias veces para mayor seguridad. (Inclusive grabado con dos grabadores distintos). Indicar en el cassette o diskette, los datos del programa, computadora y autor.

Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no haya sido enviado a ninguna otra publicación. Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, este no es imprescindible.

El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.

El texto se presentará en hojas tipo oficio y mecanografiado a doble espacio. No importa que la redacción no sea muy clara, eso queda por nuestra cuenta.

Jurado: Un jurado propio compuesto por profesionales en computación y usuarios de computadores, decidirá los resultados del mismo.

El criterio de elección, como siempre, se basará en originalidad de la idea; método de programación; efectos gráficos y sonoros; documentación del programa; presentación y ahorro de memoria. En la clase de programas del tipo no-juegos, se evaluará también la facilidad de manejo y explicación de los conceptos vertidos en el programa.

Cierre: El cierre de recepción de trabajos para concurso de programas será el: 31/07/86. (K64 se reserva el derecho de publicación de los programas recibidos, como asimismo la devolución del material).

Sorteo Mensual: Todos los meses se sortearán 20 cassettes entre los programas recibidos.

SUERTE

CONVERSION DE PROGRAMAS

Como los poseedores de estas máquinas ya se habrán dado cuenta, el Basic de las CZ 1000/1500 y TK 83/85 presentan grandes similitudes.
Yendo al caso concreto de tener un programa para estas máquinas y querer teclearlo en una SPECTRUM, nos encontramos con que hay sólo dos comandos presentes en el Basic de las primeras, y no en la SPECTRUM.



Tabla 1

ZX 81	SPECTRUM	COMENTARIOS
SCROLL	RANDOMIZE USR 3582 o LET T=USR 3582	Si el programa usa números aleatorios, pueden volverse predecibles usando la primera opción. En tal caso use la segunda.
PLOT X,Y	PRINT AT 21-Y/2,X/2	Imprime el cuarto de cuadrado equivalente al ZX 81.
UNPLOT X,Y	PRINT AT 21-Y/2,X/2	Imprime un espacio o el caracter gráfico equivalente al ZX 81.

Tabla 2

SPECTRUM	ZX 81	COMENTARIOS
BIN Ej LET Y=BIN 10010101	LET Y=nro en decimal Ej. LET Y=149	BIN permite la representación de números binarios. Cuidado si es usado en UDG.
READ/DATA Ej. READ X,y DATA 50,60	LET Ej. LET X=50 LET Y=60	READ y DATA son usadas para almacenar información en un programa. Cambiar por LET
DEF FN y FN Ej.: DEF a(x)=SQR x LET t=FN a(i)	LET X$="SQR X" LET X=I LET T=VAL X$	La función puede aparecer en una variable alfanumérica. Use la función integrada SQR no la teclee letra por letra.
PLOT	Sin equivalente	
SCREEN$ Ej.: LET a=SCREEN$ x,y	LET A=PEEK(PEEK 16396+256*PEEK 16397+1+Y-33*X	Usada para detectar caracteres en el display file. Esta fórmula sólo sirve cuando está puesto el pack.

Tabla 3

ZX 81	SPECTRUM	COMENTARIOS
Linea cero POKE 16510,0	POKE 23756,0 (sin microdrive)	Convierte la primer línea del programa a línea cero. Por no ser editable queda protegida.
RAMTOP: POKE 16388,X–256*INT(X/256)	CLEAR x	Crea un área segura en la parte alta de RAM comenzando en la dirección x.

Estos son SCROLL y UNPLOT, y pueden traernos problemas cuando querramos traducir programas de un Basic a otro.

En la tabla 1 podemos ver las equivalencias entre estos comandos en las del tipo ZX 81 y las SPECTRUM. El comando PLOT existe en ambas máquinas pero su efecto es distinto, por lo tanto debemos tener cuidado con el mismo.

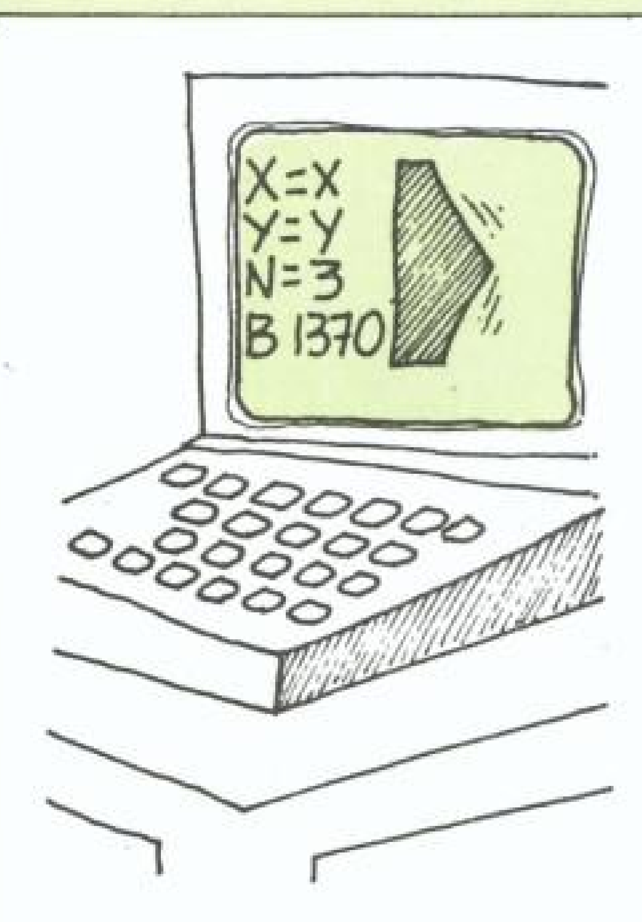
Cuando nos toca recorrer el camino inverso, esto es traducir un programa escrito para una SPECTRUM a una CZ 1000/1500 ó TK 83/85 nos encontramos con un montón de funciones y comandos que no existen en el Basic de la ZX 81.

Una lista de los mismos aparece en la tabla 4. Aquellos que tienen una estrella al costado son los comandos o funciones que no tienen una traducción simple al Basic del ZX 81.

Los comandos de color y sonido han sido omitidos dado que escapan a las posibilidades de la ZX 81 sin algún aditamento externo.

Otro paso importante en la conversión de programas es tener en cuenta que los PEEK y POKE son radicalmente distintos en ambas

Ofrecemos una guía rápida para la traducción del software de las computadoras del tipo ZX 81 (CZ 1000/1500, TK 83/85) a las CZ 2000 y TK 90X, y viceversa. Veremos las equivalencias entre los comandos, teniendo en cuenta que los PEEK y POKE son radicalmente distintos.



máquinas. Para solucionar este inconveniente, en la tabla 5 resumimos las direcciones más comunes que podemos hallar y su equivalente en ambas máquinas.

Por ejemplo, si en un programa de ZX 81 nos encontramos con una instrucción que diga:

PEEK 16390,36

su equivalente para una SPECTRUM será:

PEEK 23617,36

El comando de tipo POKE USR "a"... en la SPECTRUM indica un gráfico definido por el usuario, y dado que esta facilidad no existe en la ZX 81, estas instrucciones deberán ser omitidas.

En la tabla 3, proporcionamos algunas reglas de interconversión generales, como ser un equivalente del CLEAR de SPECTRUM o la variable FRAMES de ZX 81.

Con estas instrucciones esperamos haber solucionado algunos de los problemas de conversión de programas, aunque analizar cada caso en particular sería francamente interminable.

Dejamos entonces la posibilidad de que cada uno experimente en su propio caso y no dudamos que los datos que les damos serán de gran ayuda en la tarea. K64

Tabla 4

BEEP	*	FORMAT	*	ATTR	*
BORDER	*	INK	*	BIN	
BRIGHT	*	INVERSE		FN	
CAT	*	MERGE	*	IN	*
CIRCLE	*	MOVE		OVER	*
CLOSE	*	OPEN		POINT	*
DATA		OUT	*	SCREEN$	
DEF FN		PAPER	*	VAL$	*
DRAW	*	READ		ERASE	*
RESTORE	*	FLASH		VERIFY	*

Tabla 5

VARIABLE	ZX 81/TS 1000	SPECTRUM/TS2068
BREG	16414	23655
CDFLAG	16443	Sin equivalente
CH ADD	16406	23645
COORDS	16438	23677
COORDS (Byte 2)	16439	23678
DEST	16402	23629
DF CC	16398	23684
D FILE	16396	Sin equivalente
DF SZ	16418	23659
E LINE	16404	23641
ERR NR	16384	23610
E PPC	16294	23625
FLAGS	16385	23611
FLGX	16429	23665
FRAMES	16436	23672
LAST K	16421	23560
MARGIN	16424	Sin equivalente
MEM	16415	23656
MEMBOOT	16477	23698
MODE	16390	23617
NXTLIN	16425	23637
OLDPCC	16391	23662
PCC	16391	23621
PRBUFF	16444	23296
PR CC	16440	23680
RAMTOP	16388	23730
SEED	16434	23670
S PSN	16441	23688
S POSN (Byte 2)	16442	23689
STKBOT	16410	23651
STKEND	16412	23653
STOP	16419	23660
STRLEN	16430	23666
T-ADDR	16432	23668
VARS	16400	23627
VERSN	16393	Sin equivalente
X PTR	16408	23647

AHORCADO

COMP.: SPECTRUM; TS 2068;
CONF.: 48K
CLAS.: ENT
AUTOR: LUIS PABLO GASPAROTTO



El objetivo del juego ahorcado es acertar la palabra oculta, se puede jugar contra la computadora o contra un ser humano.
Cuando se juega contra la computadora se puede jugar en castellano o inglés, y cuando se juega contra un ser humano, un segundo jugador deberá entrar la palabra.

```
   5 REM AHORCADO
  10 LET C=1: BORDER 3: PAPER 3:
 INK 0: CLS : LET A$="LUIS PABLO
 GASPAROTTO PRESENTA": LET C$="

 LET D$="ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVW
XYZ": LET L=0: LET M=0
  20 PRINT AT 10,1;A$(1 TO 4): B
EEP .1,1*(RND*40): PRINT AT 10,5
;A$(5 TO 9): BEEP .1,1*(RND+40):
 PRINT AT 10,10;A$(10 TO 21): BE
EP .1,1*(RND+40): PRINT AT 10,22
;A$(22 TO 30): BEEP .1,1*(RND+40
)
  30 PRINT INK 0;AT 13,1;"███ █
█ ███ ███ ███ ███ ███ ███"; BEEP
 .5,0: PRINT INK 1;AT 14,1;"█▄█
█▄█ █ █ █ █ █ █ █▄█ █ █ █ █"; BE
EP .5,10: PRINT INK 5;AT 15,1;"█
▀█ █▀█ █ █ ███ █ █▀█ █ █ █ █"
 BEEP .5,20: PRINT INK 7;AT 16,1
;"█ █ █ █ ███ █ █ ███ █ █ ██▀ ██
█"; BEEP .5,30
  40 PRINT INK 7; PAPER 0;AT 21,
1;"JUEGA SOLO O ACOMPANADO (S-A)
?": PRINT AT 20,20;"-"
  50 IF INKEY$="A" THEN LET C=2:
 BEEP .01,30: GO TO 400
  60 IF INKEY$="S" THEN BEEP .01
,30: GO TO 80
  70 GO TO 50
  80 PRINT AT 20,20;" ": PRINT P
APER 0; INK 7;AT 21,0;"EN QUE ID
IOMA DESEA JUGAR (C-I)?"
  90 IF INKEY$="C" THEN CLS : BE
EP .01,30: GO TO 120
 100 IF INKEY$="I" THEN BEEP .01
,30: CLS : GO TO 180
 110 GO TO 90
 120 FOR A=0 TO (RND*100)
 130 READ A$
 135 IF A$="SILLON" THEN GO TO 2
30
 140 DATA "IMPONER","DESTERNILLA
RSE","ESTERO","FOSFORICO","EXHOR
TACION","ZANAHORIA","COMPLICACIO
N","REMUNERACION","GALLETA","LIB
RO","LISTA","IMPRIMIR","MESETA",
"MACETA","FRASCO","CAJA","SATISF
ARIA","EXCURSION","DIVISION","EX
HIBICION","ALCANCIA","ORBITA","P
LANETA","VITIVINICULTURA","WHISK
Y","CASSETTE","TOALLA","ALBUMES"
,"EMPRESARIAL","MANZANO","VEJEZ"
,"ACTOR","AUTOR","AUTOMOVIL","CO
MBUSTIBLE","CARPETA","CUADERNO",
"REPISA","BIBLIOTECA","CORTINADO
S","TELEVISOR","RELOJ","CASTELLA
NO","INGLES","ESCRITORIO","DORMI
TORIO","TRANSBORDADOR","TRANSPOR
TADOR","TRANSPORTE","IMPORTADO",
"COMPUTADOR","CONMUTADOR","COMPU
TADOR","TELEFONO"
 150 DATA "AMAYORAZGAR","REPUEST
O","COMPONENTE","MICROCOMPONENTE
","MICROCOMPUTADORA","ZAPATERIA"
,"ZAPATERO","ZAPATO","AHORRATIVO
","AHORRADO","PROPICIO","RECREAT
IVO","CREATIVO","CREADOR","CIRUE
LA","CIRUELO","COHETE","COHETERI
A","MISIL","COHERENTE","RAZONABL
E","PRECISO","ECLIPSE","FLORERIA
","JILGUERO","FUENTE","FRENTE","
CUBIERTO","CHAMPAGNE","BEBIDAS",
"DISCO","MUSICA","ARTE","ARTESAN
O","PECERAS","PECES","RADIOGRABA
DOR","GRABADOR","GRABACION","CUC
HILLO","CUCHILLA","SECRETO","AHO
RCADO","FOTOGRAFIA","FOTOGRAFIAS
","FOTOGRAFIAR","SILLA","SILLON"
 160 NEXT A
 170 GO TO 230
 180 FOR A=0 TO (RND*116)+100
 190 READ A$
 195 IF A$="CANTEEN" THEN GO TO
230
 200 DATA "CHANGE","CUPBOARD","P
LAYER","MONEY","SOAP","COFFEE","
THICK","BOTTLE","SHOP","THIN","S
MALL","BEST","PENCILS","PEN","NE
WSPAPER","LOLLIPOPS","BUILDING",
"EXERCISES","LISTEN","TOUCH","GL
ASSES","FULL","EMPTY","SUGAR","R
IVER","PLUG","FAILURE","POCKET",
"MILK","MIDNIGHT","FRENCH","CREA
TIVE","FONDATION","CAPACITY","CA
PACIOUS","PUPIL","PEOPLE","BLAKB
OARD","HOUSE","FRANTIC","DRAGOON
","DRAWINGH","DEFENCELESS","DEDI
CATION","SEARCHER","DECOMPOSE","
HARMONIUS","HOLE","HOME","HOPELE
SSNESS","HORSE","INVESTIGATE","C
ONPUTER","LABEL","LAUNCH","MUSKE
TRY","WINDOW","FISH","BEGIN","EN
OUGH","EITHER","SNOW","FLIGHT","
CHILDREN","CHILD","AIRPORT","TOU
RISTS","BREAKFAST"
 210 DATA "NURSERY","NOWADARS","
NOVICE","REMINDER","REMISS","REL
AX","RELATION","RENEWAL","PRESER
VATION","ERASER","EQUIVALENT","C
ONTAGIOUS","CHOP","CHOLER","BEDA
ZZLE","BEDRIDEN","CLANDESTINE","
DILIGENT","READY","BREAKFAST","S
PANISH","GERMAN","FRENCH","ENGLI
SH","ALWAYS","SEAT","LAKE","SMAL
L","LONG","SHORT","SCHOOL","FACT
ORY","CAKES","JANURY","FEBRUARY"
,"MARCH","APRIL","MAY","JUNE","J
ULY","AUGUST","SEPTEMBER","OCTOB
ER","NOVEMBER","DECEMBER","PRESE
NT","PARENTS","CANTEEN"
 220 NEXT A
 230 PRINT PAPER 0; INK 7;AT 21,
1;"PRESIONE CUALQUIER TECLA P/CO
M"
 240 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 24
0
 250 IF INKEY$="" THEN GO TO 250
 260 BEEP .01,30: BORDER 0: PAPE
R 0: INK 7: CLS
 270 PLOT 24,72: DRAW 0,72: DRAW
 24,0: DRAW 0,-8: PLOT 16,72: DR
AW 24,0: LET P=LEN (A$): FOR A=1
 TO P: PRINT AT 11,A+10;"-": NEX
T A
 280 PRINT AT 11,11;A$(1)
 290 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 21,
1;"PRESIONE LA LETRA QUE SOSPECH
A"
 295 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 29
5
 300 IF INKEY$="" THEN GO TO 300
 305 LET B$=INKEY$: BEEP .01,30
 310 FOR A=1 TO P: IF B$=A$(A) T
HEN BEEP .5,0: PRINT AT 11,A+10;
B$: LET L=1: LET C$(A)=B$
 320 NEXT A
 330 LET G=LEN (D$): FOR A=1 TO
G: IF B$=D$(A) THEN PRINT AT 19,
A;B$
 340 NEXT A
 350 IF L=0 THEN LET M=M+1: GO S
UB 500
 360 LET L=0
 370 IF C$(2 TO P)=A$(2 TO P) TH
EN GO TO 2000
 380 GO TO 290
 400 PRINT PAPER 0; INK 7;AT 21,
1;"JUGADOR 1. ENTRE LA PALABRA
"
 410 PRINT AT 20,20;" ": INPUT A
$: BEEP .01,30: IF LEN A$<2 OR L
EN A$>20 THEN GO TO 410
 420 GO TO 230
 500 IF M=1 THEN CIRCLE 48,132,4
 510 IF M=2 THEN PLOT 48,128: DR
AW 0,-16
 520 IF M=3 THEN DRAW -8,-8: DRA
W -8,0
 530 IF M=4 THEN PLOT 48,112: DR
AW 8,-8: DRAW 8,0
 540 IF M=5 THEN PLOT 48,128: DR
AW 16,0
 550 IF M=6 THEN PLOT 48,128: DR
AW -16,0
 560 IF M=7 THEN PLOT 50,133: PL
OT 46,133
 570 IF M=8 THEN PLOT 46,131: DR
AW 3,0
 580 IF M=9 THEN PLOT 24,160: DR
AW 45,-92: PLOT 72,160: DRAW -45
,-92: GO TO 1000
 590 RETURN
1000 FOR A=1 TO 50: BEEP .01,40:
 NEXT A: CLS
1010 IF C=2 THEN PRINT PAPER 3;
INK 7;AT 10,3;"EL JUGADOR NUMERO
 1 GANA"
1020 IF C=1 THEN PRINT PAPER 3;
INK 7;AT 10,6;"LA COMPUTADORA GA
NA"
1030 PRINT FLASH 1;AT 15,0;"LA P
ALABRA ERA ";A$: PRINT PAPER 7;
INK 0;AT 21,4;"DESEA JUGAR NUEVA
MENTE ?"
1035 RESTORE
1040 IF INKEY$="S" THEN BEEP .01
,30: CLS : GO TO 10
1050 GO TO 1040
2000 FOR A=1 TO 50: BEEP .01,40:
 NEXT A: CLS
2010 IF C=1 THEN PRINT PAPER 3;
INK 7;AT 10,10;"USTED GANA"
2020 IF C=2 THEN PRINT PAPER 3;
INK 7;AT 10,8;"EL JUGADOR 2 GANA
"
2030 PRINT PAPER 7; INK 0;AT 21,
4;"DESEA JUGAR NUEVAMENTE ?"

2035 RESTORE
2040 IF INKEY$="S" THEN CLS : BE
EP .01,30: GO TO 10
2050 GO TO 2040
3000 SAVE "AHORCADO" LINE 5
```

REVISTA MENSUAL PARA USUARIOS DE

Nº2 ₳2

sinclair

INTERFASE PARA JOYSTICK

SECRETOS DEL GRABADOR

Aplicaciones

PROFESIONALES Y EDUCATIVAS

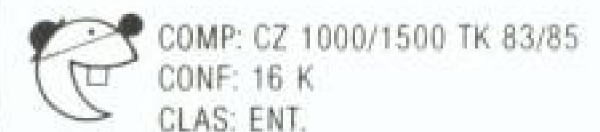
programas

INEDITOS PARA CZ 1000 1500 2000 TK 83 85 90X

CARGA Y CHEQUEO DE CODIGO DE MAQUINA

YA APARECIO EN TU KIOSCO

LA ISLA


COMP: CZ 1000/1500 TK 83/85
CONF: 16 K
CLAS: ENT.

El Rey de una pequeña isla medieval deberá administrar la isla, diciendo qué cantidad de maíz va a plantar y qué cantidad del mismo distribuirá entre sus súbditos. Precisa 4 sacos para alimentar a una persona durante un año. Son necesarios a su vez 8 sacos para plantar un acre y cada persona puede plantar 2 sacos. Con esta perspectiva debe sobrevivir 20 años

```
   1 REM LA ISLA
 100 GOSUB 7000
 230 LET Y=0
 240 LET C=5000
 250 LET S=1000
 260 LET L=200
 300 LET Y=Y+1
 301 LET K=0
 302 CLS
 310 LET U$=STR$ Y
 320 DIM T$(LEN U$)
 330 FOR X=1 TO LEN U$
 340 LET T$(X)=CHR$ (CODE (U$(X
TO X))+128)
 343 NEXT X
 346 PRINT TAB 12;" ANO ";T$;" "
 347 PRINT
 349 LET K=0
 350 PRINT "     TU ALMACEN CONTI
ENE AHORA"
 351 PRINT
 380 PRINT TAB 6;C;" SACO";
 381 GOSUB 9200
 390 PRINT
 400 PRINT TAB 5;"TIENES ";S;" S
UBDITO";
 401 IF S<>1 THEN PRINT "S"
 402 IF S=1 THEN PRINT
 410 PRINT
 420 PRINT "    TIENES ";L;" ACRE
";
 421 IF L<>1 THEN PRINT "S";
 422 PRINT " DE TIERRA"
 430 GOSUB 9150
 445 IF Y=21 THEN GOTO 1810
 446 PRINT
 450 PRINT " CUANTOS SACOS QUIER
ES PLANTAR?"
 470 PRINT
 480 INPUT P
 485 IF P<0 THEN GOTO 480
 490 IF NOT P>C THEN GOTO 520
 500 PRINT TAB 8;"NO TIENES TANT
O"
 501 PRINT
 505 LET K=K+1
 508 IF K=4 THEN GOTO 301
 510 GOTO 480
 520 IF NOT P>2*S THEN GOTO 550
 530 PRINT "NO HAY TANTA GENTE P
ARA PLANTAR"
 531 PRINT
 535 LET K=K+1
 538 IF K=4 THEN GOTO 301
 540 GOTO 480
 550 IF NOT P>8*L THEN GOTO 580
 560 PRINT "     NO HAY TIERRA SUF
ICIENTE"
 561 PRINT
 565 LET K=K+1
 568 IF K=4 THEN GOTO 301
 570 GOTO 480
 580 PRINT
 585 LET C=C-P
 590 PRINT AT 4,6;C;" SACO";
 591 GOSUB 9200
 592 FOR X=10 TO 21
 593 PRINT AT X,0;"
                    "
 594 NEXT X
 595 PRINT AT 11,0;
 600 PRINT "  CUANTOS SACOS QUIE
RES EMPLEAR"
 601 PRINT
 605 PRINT "    PARA ALIMENTAR A
TU GENTE?"
 620 PRINT
 630 INPUT F
 634 IF F<0 THEN GOTO 630
 635 LET K=0
 640 IF NOT F>C THEN GOTO 670
 650 PRINT TAB 7;"NO TIENES TANT
O"
 651 PRINT
 655 LET K=K+1
 657 IF K=3 THEN LET C=C+P
 658 IF K=3 THEN GOTO 301
 660 GOTO 630
 670 LET C=C-F
 680 CLS
 700 LET Z=1
 710 LET A=INT (P/8)
 720 LET X=INT (L*3/4)
 730 IF A<X THEN LET Z=-1
 740 LET G=Z*INT (L/4)
 750 LET L=L+G
 760 LET ZP=1
 770 LET M=1
 780 LET E=INT (F/4)
 790 IF E<S THEN LET ZP=-1
 791 IF NOT S<2 OR NOT ZP>0 THEN
 GOTO 800
 792 LET GP=0
 793 LET M=1
 794 GOTO 840
 800 LET GP=(E-S)*ZP
 810 LET X=INT (S*3/4)
 820 IF E<X THEN LET M=-1
 830 LET S=E
 840 RAND
 850 LET X=INT (RND*3)+1
 900 IF Z<0 THEN GOTO 940
 910 PRINT "  HAS INCREMENTADO T
U TIERRA"
 915 PRINT
 920 PRINT TAB 9;"EN ";G;" ACRE"
;
 921 IF G<>1 THEN PRINT "S"
 922 IF G=1 THEN PRINT
 930 GOTO 950
 940 PRINT TAB 4;"HAS PERDIDO ";
G*Z;" ACRE";
 941 IF G*Z<>1 THEN PRINT "S"
 942 IF G*Z=1 THEN PRINT
 950 PRINT
 951 IF L>0 THEN GOTO 960
 952 GOSUB 915U
 955 PRINT "           HAS PERECI
DO    "
 956 PRINT "
          "
 957 PRINT "  DEBIDO A LA FALTA
DE TIERRA  "
 958 GOSUB 9500
 959 GOTO 1860
 960 IF GP=0 THEN GOTO 1290
 970 IF ZP<0 THEN GOTO 1000
 980 PRINT TAB 2;"HAN NACIDO ";G
P;" SUBDITO";
 981 IF GP<>1 THEN PRINT "S"
 982 IF GP=1 THEN PRINT
 990 GOTO 1010
1000 PRINT TAB 2;GP;" SUBDITO";
1001 IF GP<>1 THEN PRINT "S";
1002 PRINT " HAN MUERTO DE "
1005 PRINT
1006 PRINT TAB 12;"HAMBRE"
1010 PRINT
1020 IF S>0 THEN GOTO 1100
1030 GOSUB 9150
1040 PRINT "           HAS PERECI
DO    "
1050 PRINT "
          "
1060 PRINT "  DEBIDO A LA FALTA
  UBDITOS  "
   J GOSUB 9500
1090 GOTO 1860
1100 IF M>0 THEN GOTO 1290
1110 GOSUB 9150
1115 PRINT
1120 PRINT "  MUCHA GENTE MUERE
DE HAMBRE"
1125 PRINT
1130 PRINT "  HAY UN INTENTO DE
ASESINATO"
1135 PRINT
1140 GOSUB 9150
1145 PRINT
1160 PRINT "  PULSA NEWLINE PARA
 VER SI "
1165 PRINT
1170 PRINT TAB 7;"  SOBREVIVES"
1175 PRINT
1178 INPUT A$
1179 CLS
1180 FOR D=1 TO 40
1190 NEXT D
1200 IF X>1 THEN GOTO 1270
1210 GOSUB 9150
1215 PRINT "
          "
1220 PRINT "           HAS MUERT
O     "
1225 PRINT "
          "
1230 GOSUB 9500
1260 GOTO 1860
1270 PRINT TAB 2;"***************
************"
1280 PRINT TAB 2;"*  OK. PUEDES
RESPIRAR  *"
1290 PRINT TAB 2;"*****.*********
************"
1295 PRINT
1300 PRINT TAB 8;"PULSA NEWLINE"
1310 GOSUB 9170
1400 IF P<1 THEN GOTO 300
1410 LET U=1
1420 LET B=1
1425 IF P<20 THEN GOTO 1580
1430 LET Q=INT (RND*6)+1
1440 LET H=INT (P/10)*2
1450 IF Q>2 THEN LET H=INT (P/10
)*4
1460 IF Q=6 THEN LET H=INT (P/10
)*8
1470 IF NOT H>INT (S/10)*16 THEN
 GOTO 1530
1480 LET B=-1
1490 LET N=H-INT (S/10)*16
1495 IF N>3200 THEN LET N=3200
1500 LET N=N*10
1520 LET H=INT (S/10)*16
1530 IF INT (C/10)+H>3200 THEN G
OTO 1560
1540 LET C=C+H*10
1550 GOTO 1600
1560 LET W=-1
1570 GOTO 1600
1580 LET Q=3
1590 LET C=P*2+C
1600 FOR D=1 TO 9
1610 NEXT D
1620 PRINT
1630 IF Q<3 THEN PRINT "    LA CO
SECHA HA SIDO POBRE"
1640 IF Q>=3 AND Q<6 THEN PRINT
"    LA COSECHA HA SIDO REGULAR"
1650 IF Q=6 THEN PRINT "    LA CO
SECHA HA SIDO BUENA"
1660 PRINT
1670 GOSUB 9150
1675 PRINT
1680 IF B>0 THEN GOTO 1710
1690 PRINT TAB 2;N;" SACO";
1691 IF N<>1 THEN PRINT "S";
1692 PRINT " PERDIDOS A CAUSA"
1695 PRINT
1697 PRINT TAB 2;"DE LA FALTA DE
 TRABAJADORES"
1705 PRINT
1710 IF W>0 THEN GOTO 1770
1720 PRINT "*******************
************"
1730 PRINT "*  TIENES MAS DE 320
00 SACOS    *"
1735 PRINT "*
            *"
1740 PRINT "*          HAS SOBREVIV
IDO         *"
1750 PRINT "*******************
************"
1760 GOTO 1860
1770 PRINT "   PULSA NEWLINE PAR
A SEGUIR"
1780 GOSUB 9170
1800 GOTO 300
1810 PRINT "*******************
************"
1820 PRINT "*    HAS SOBREVIVIDO
 20 ANOS    *"
1830 PRINT "*
            *"
1840 PRINT "*           HAS TRIUNF
ADO         *"
1850 PRINT "*******************
************"
1860 PRINT AT 20,0;" OTRA VEZ? "
1870 IF INKEY$="S" THEN RUN
1880 IF INKEY$="N" THEN STOP
1890 GOTO 1860
7000 CLS
7001 PRINT AT 3,8;"
  "
7010 PRINT AT 4,8;"
  "
7020 PRINT AT 5,8;"
  "
7030 PRINT AT 12,11;"          "
7040 PRINT AT 13,11;"          "
7050 PRINT AT 14,11;"          "
7060 PRINT AT 15,11;"          "
7070 PRINT AT 16,11;"          "
7080 PRINT AT 17,11;"          "
7090 PRINT AT 18,11;"          "
7120 GOSUB 9170
7999 RETURN
8000 CLEAR
8010 SAVE "LA ISLA"
8011 SLOW
8020 RUN
9150 REM
9151 PRINT "
          "
9160 RETURN
9170 IF INKEY$="" THEN GOTO 9170
9180 CLS
9190 RETURN
9200 IF C<>1 THEN PRINT "S";
9201 PRINT " DE MAIZ     "
9202 RETURN
9500 PRINT "
          "
9501 RETURN
```




productos y servicios
DIVISION COMPUTACION
Vicente López 223 1640
Martínez Tel.: 792-7983
Lu./Sa. 9-13 / 15-20

FABRICA - VENDE - GARANTIZA
PARA COMMODORE 64
INTERFACE PARA GRABADOR
PULSADOR RESET - CARTRIDGE
ACELERADOR DISKETTES
SOFTWARE EN DISKETTES
NOVEDADES EN CASETTES

Drean Commodore

DISK 1541 DREAN COMMODORE * COMMODORE 64 * COMMODORE 16 * 1800 PROGRAMAS P/C 64 - 40 PROG. P/C 16 PROGRAMAS P/128 - MANUALES EN CASTELLANO FAST LOAD C/RESET - DISKETTES. INTERFACES - MANUAL CAST. P/128 CURSOS BASIC P/COMMODORE
* con su compra 6 programas de obsequio

ENVIOS AL INTERIOR

PEEK & POKE SRL.

Se mudó unos metros p/brindar un mejor servicio

Nueva dirección
VIRREY ARREDONDO 2285
(Alt. Cabildo 1500) 783-7621

ELECTROSOUND

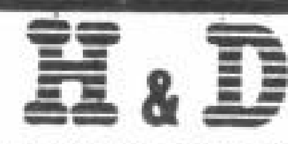
CONVERSIONES EN TS 2068:
A PAL-N Y SPECTRUM
INTERFASE KEMPSTON TS 2068
CARTRIDGE EMULADOR SPECTRUM
VIAMONTE 1336 - PISO 8º OF. 48 - Tel.: 45-8585 - Cap.

— SERVICE INTEGRAL —
MICRODIGITAL
SINCLAIR - COMMODORE
REFORMAS A PAL-N C64/128/TK

LOGICAL LINE

URUGUAY 385 OF. 404 T.E.: 45-2688/5020
46-7915 INT. 404

MICROCOMPUTADORAS
NUEVAS Y USADAS
COMPRA - VENTA - CANJE
- JOYSTICKS - CASSETTES - DISKETTES - LIBROS
CURSOS DE COMPUTACION NIÑOS Y ADULTOS
URIBURU 291 **DATA CLUB** TE: 45-3999 46-5817



electronics s.a.

La Empresa con más experiencia en el service Commodore:
- Reparaciones C-64 y C-128 y sus periféricos
- Adaptación C-128 y Disquetera 1571 a 220 V, 50 ciclos
- Transformadores separadores de línea
- Fuentes electrónicamente reguladas para C-64
- Venta monitores Fósforo verde Hi Res para 128 40/80 columnas con sonido
- Conversiones de norma TV y videocasettes

Albarellos 1882 - (1640) MARTINEZ - Tel. 792-1417

PARA COMMODORE 64 - 128 - CP/M

PYM-SOFT LE BRINDA ASESORAMIENTO Y...

NOVEDADES EN DISCOS Y CASSETTES | UTILITARIOS PARA C-64 128 - CP/M | ACCESORIOS JOYSTICK - FAST LOAD RESETS - FUNDAS MANUALES - ETC.

MONITOR ALTA RES. 40/80 COLUMNAS, FOSFORO VERDE
LA MEJOR FUENTE CON PROTECCION PARA C-64
SUIPACHA 472 - PISO 4º - OF. 410 - TE.: 49-0723

NOVEDADES NOVEDADES NOVEDADES

LO ULTIMO DE EUROPA y EE.UU. **COMMODORE 64 y 128**

Todos los programas para CP/M
Los mejores utilitarios en 128 y como siempre todo lo que Ud. busca.

Más de 2500 Títulos en Juegos, Utilitarios,
Lo último en copiadores. Todos los Manuales.
Inglés y Castellano, Educativos, Clases de Inglés, etc.

DyJ

ENVIOS AL INTERIOR SIN CARGO
ESMERALDA 740 5º Of. 512 (1007) 393-1608

SUPLEMENTO

EDUCATIVO

En nuestro tiempo la computadora ya es una herramienta insustituible en el proceso de aprendizaje. Como una forma de facilitar la incorporación en las aulas, en los distintos niveles, K64 amplía las notas y programas específicos, referidos a las CZ y TK, C64, TI99 y MSX. Nuestra intención es colaborar tanto con el alumno, para que pueda resolver problemas, como con el docente que quiere emplear a la máquina como auxiliar.



PROGRAMAS



LADRON DE PASTELES

COMP.: MSX
CLAS.: EDU

El siguiente juego es para niños de 8 a 12 años y permite que, mientras juguemos, practiquemos sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

Consiste en ir ingresando las respuestas correctas que se dibujan sobre un árbol, lo que le permite a la niña descender para evitar que el ladrón se lleve el pastel.

Podemos jugar varias partidas, y elegir el nivel de dificultad.

Por supuesto, este programa demuestra las capacidades gráficas y de sonido de la Talent MSX.




```
10 '
20 ' Ladron de pasteles
30 ' Juego educativo
40 ' Revista K-64
50 '
60 OPEN"grp:"FOR OUTPUT AS#1:GOSUB2020
70 SCREENO:KEY OFF:COLOR15,6,7:POKE&HFA06,0:CLS
80 LOCATE5,12:PRINT"Numero de partidos (1-9)?";
90 U$=INKEY$:IFU$<"1"ORU$>"9"THEN90
100 RL=VAL(U$):PRINTRL
110 LOCATE5,14:PRINT"+/- (1-SI, 0-NO)?";
120 U1$=INKEY$:IFU1$<"0"ORU1$>"1"THEN120
130 PRINT" ";U1$:IFU1$="1"THENPE=1ELSEPE=3
140 LOCATE5,16:PRINT"*/÷ (1-SI, 0-NO)?";
150 U2$=INKEY$:IFU2$<"0"ORU2$>"1"THEN150
160 IFU2$="0"ANDU1$="0"THEN140
170 PRINT" ";U2$:IFU2$="0"THENPE=2
180 COLOR,15,7:DIMN1(17),OP$(7),N2(7),RE(7),F(7)
190 BW=0:GW=0:WW=15
200 SN=1:NS=1:GOSUB2040
210 '
220 FORII=1TO7
230 ONPEGOTO240,250,260
240 P=INT(RND(-TIME)*4)+1:GOTO270
250 P=INT(RND(-TIME)*2)+1:GOTO270
260 P=INT(RND(-TIME)*2)+3
270 ONPGOTO1770,1830,1900,1960
280 F(II)=INT(RND(-TIME)*3)+1
290 NEXTII
300 PUTSPRITE 6,(199,147),6,6:PUTSPRITE 7,
    (215,147),6,7
310 TT=TIME
320 FOR EQ=1TO7:Y=(EQ-1)*21+17
330 ONF(EQ)GOTO340,360,380
```

```
0,Y),15:PRINT#1,N2(EQ):PSET(125,Y),15:PRINT#1,"=":PSET(130,Y),15:PRINT#1,RE(EQ)
350 LX=70:PUTSPRITE1,(71,Y-13),8,5:GOTO400
360 FF=N2(EQ):PSET(70,Y),15:PRINT#1,N1(EQ):PSET(95,Y),15:PRINT#1,OP$(EQ):LINE(10
0,Y-2)-(117,Y+4),15,BF:PSET(125,Y),15:PRINT#1,"=":PSET(130,Y),15:PRINT#1,RE(EQ)
370 LX=100:PUTSPRITE 1,(101,Y-13),8,5:GOTO400
380 FF=RE(EQ):PSET(70,Y),15:PRINT#1,N1(EQ):PSET(95,Y),15:PRINT#1,OP$(EQ):PSET(10
0,Y),15:PRINT#1,N2(EQ):PSET(125,Y),15:PRINT#1,"=":LINE(130,Y-2)-(147,Y+14),15,BF
390 LX=130:PUTSPRITE1,(131,Y-13),8,5
400 GOSUB790
410 G$=INKEY$:IFG$<>""THEN410
420 IFFF<10THENG2$=MID$(STR$(FF),2,1):GOSUB790:GOTO470
430 G1$=MID$(STR$(INT(FF/10)),2,1):G2$=MID$(STR$(FF-VAL(G1$)*10),2,1):GOSUB790
440 GG$=INKEY$:IFGG$=""THENGOSUB790:GOTO440
450 IFGG$<>G1$THEN PLAY"o1159C":ET=ET+1:GOTO440
460 BEEP:PSET(LX+8,Y),15:PRINT#1,G1$:GOSUB790
470 GG$=INKEY$:IFGG$=""THENGOSUB790:GOTO470
480 IFGG$<>G2$THENPLAY"o1159c":ET=ET+1:GOTO470
490 BEEP:PSET(LX+16,Y),15:PRINT#1,G2$:GOSUB790
500 IFEQ=7THEN670
510 IFF(EQ+1)>F(EQ)THENGN=3ELSEGN=4
520 PUTSPRITE1,(LX+1,Y-13),8,GN
530 FOR TE=0TOET*5:GOSUB790:NEXTTE
540 ONF(EQ+1)GOTO550,560,570
550 L1=70:GOTO580
560 L1=100:GOTO580
570 L1=130
580 IFLX=L1THEN990
590 '
600 '
610 IF(LX-L1)=30THEN1020
620 IF(L1-LX)=30THEN1030
630 IF(LX-L1)=60THEN1040
640 IF(L1-LX)=60THEN1050
650 NEXTEQ
660 '
670 '
680 '
690 FORIG=LXTO183:PUTSPRITE 1,(IG,159),8,3:NEXTIG
700 PUTSPRITE1,(183,159),8,5
710 PLAY"t140o4l15cr15cr15dr15dr15er15gr15l7dr7l15cr15cr15dr15dr15er15gr15er15dr
15cr15":PLAY"t140o4l15cr15","t140o4l15er15":PLAY"t140o4l15cr15er15","t140o4l15er
15gr15","t140o4l15gr15o5cr15"
720 PLAY"t140o4l3c","t140o4l3g","t140o5l3c"
730 FOR IB=XBTO0STEP-1:PUTSPRITE 0,(IB,155),1,NS:NEXTIB
740 FORTZ=1TO500:NEXTTZ
750 GW=GW+1:RL=RL-1:WW=WW-3:IFWW<1THENWW=1
760 IFRL=0THEN1070
770 ET=0:GOTO1150
780 '
790 XB=12+INT((TIME-T1)/WW)
800 PUTSPRITE0,(XB,155),1,NS:IFXB>195THEN850
810 SN=SN+(1/WW):IFSN=>3THENSN=1
820 NS=INT(SN)
830 RETURN
840
850 PLAY"v9t250o4l30cr15cr15cr15dr50","v8t90o5l5cr50","v8t90o5l5gr50"
860 PLAY"v9t250o4l30d#r15d#r15d#r15dr50","v8t90o5l7cr50","v8t90o5l5gr50"
870 PLAY"v9t90o4l15cr15dr50","v8t90o5l5cr50","v8t90o5l5gr50"
880 PLAY"v9t90o4l15d#r15cr50","v8t90o5l5cr50","v8t90o5l5gr50"
890 PLAY"t90o3l5gr10","t90o5l5dr10","t90o5l5br10"
900 PLAY"t90o3l5a#r10","t90o5l5dr10","t90o5l5br10"
910 PLAY"t90o4l3cr10","t90o5l3er10","t90o6l3cr10"
920 PUTSPRITE 6,(XB-8,139),6,6:PUTSPRITE 7,(XB+8,139),6,7
930 FORIB=XBTO0STEP-1
940 PUTSPRITE 0,(IB,155),1,8:PUTSPRITE 6,(IB-8,139),6,6:PUTSPRITE7,(IB+8,139),6,
7
950 NEXTIB
960 BW=BW+1:RL=RL-1:WW=WW+3:IFWW>20THENWW=20
```

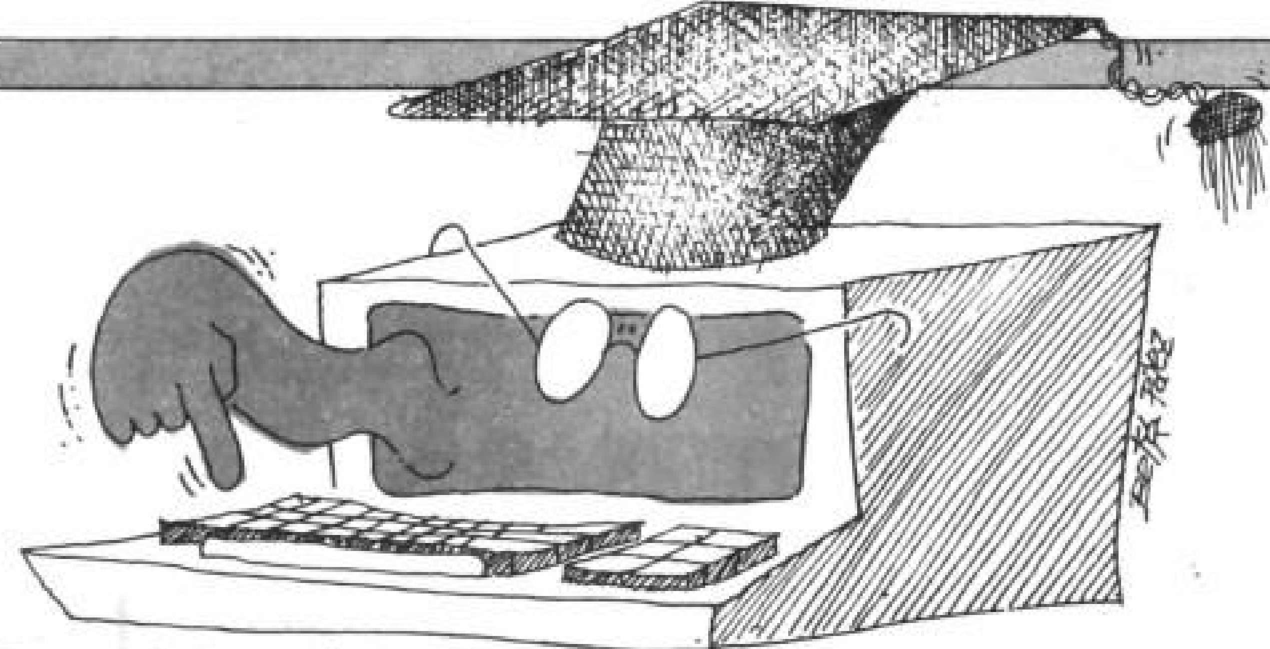
```
980 ET=0:GOTO1150
990 PUTSPRITE 1,(L1,Y-13),8,GN:GOSUB790:PUTSPRITE 1,(L1,Y+8),8,GN:GOTO650
1000 PUTSPRITE1,(LX-I1,Y-12),8,GN:GOSUB790:PUTSPRITE1,(L1,Y+8),8,GN:GOTO650
1010 PUTSPRITE 1,(LX+I1,Y-12),8,GN:GOSUB790:PUTSPRITE1,(L1,Y+8),8,GN:GOTO220
1020 PUTSPRITE 1,(LX-1,Y-12),8,GN:GOSUB790:PUTSPRITE 1,(L1,Y+8),8,GN:GOTO650
1030 PUTSPRITE 1,(LX+1,Y-12),8,GN:GOSUB790:PUTSPRITE1,(L1,Y+8),8,GN:GOTO650
1040 PUTSPRITE 1,(LX+1,Y-12),8,GN:GOSUB790:PUTSPRITE1,(L1,Y+8),8,GN:GOTO650
1050 PUTSPRITE1,(LX+1,Y-12),8,GN:GOSUB790:PUTSPRITE1,(L1,Y+8),8,GN:GOTO650
1060 '
1070 GOSUB1740:COLOR,,13:LINE(0,0)-(11,192),13,BF
1080 IFGW=BWTHEN CLS:ET=0:RL=1:GOSUB1720:COLOR,,7:LINE(0,0)-(11,192),7,BF:GOTO11
50
1090 IFGW>BWTHENGOSUB1210ELSEGOSUB1250
1100 PSET(20,170),11:PRINT#1,"OTRA PARTIDA-ESPACIO":PSET(20,183),11:PRINT#1,"NUE
VO NIVEL-ESC"
1110 H$=INKEY$:IFH$=""THEN1110
1120 IFH$=CHR$(27)THENRESTORE:RUN
1130 IFH$<>" "THEN1110
1140 RL=VAL(U$):ET=0:GW=0:BW=0:WW=15
1150 FORT8=1TO400:NEXTT8:PUTSPRITE1,(256,33),0,1:PUTSPRITE2,(256,30),0,2:PUTSPRI
TE0,(256,10),0,3:PUTSPRITE0,(256,50),0,4:PUTSPRITE6,(256,55),0,6:PUTSPRITE7,(257
,60),0,7
1160 CLS:LINE(0,0)-(11,192),7,BF:GOSUB1400
1170 COLOR,15,7:PUTSPRITE0,(12,155),1,1:PUTSPRITE1,(0,0),5,12:PUTSPRITE6,(199,14
7),6,6:PUTSPRITE7,(215,147),6,7
1180 NS=1:FORZZ=1TO7:N1(ZZ)=0:N2(ZZ)=0:OP$(ZZ)="":RE(ZZ)=0:F(ZZ)=0:NEXTZZ
1190 GOTO220
1200 '
1210 PLAY"t140o4l15cr15cr5dr15dr15er15gr15L7dr7l15cr15cr15dr15dr15er15gr15er15dr
15"
1220 PLAY"t140o4l7cr15o3l15gr15o4er15l7cr15o3l15gr15o4er15cr15o3gr15ar15br15":PL
AY"t90l4o3g","t90l4o4C"
1230 RETURN
1240 '
1250 PLAY"v9t250o4l30cr15cr15cr15dr50","v8t90o5l5cr50","v8t90o5l5gr50"
1260 PLAY"v9t250o4l30d#r15d#r15d#r15dr50","v8t90o5l7cr50","v8t90o5l5gr50"
1270 PLAY"v9t90o4l15cr15dr50","v8t90o5l5cr50","v8t90o5l5gr50"
1280 PLAY"v9t90o4l15d#r15cr50","v8t90o5l5cr50","v8t90o5l5gr50"
1290 PLAY"v9t250o4l30fr15fr15fr15gr50","v8t90o5l5cr50","v8t90o5l5ar50"
1300 PLAY"v9T250o4l30g#r15g#r15g#r15gr50","v8t90o5l7cr50","v8t90o5l5ar50"
1310 PLAY"v9t90o4l15fr15gr50","v8t90o5l5cr50","v8t90o5l5ar50"
1320 PLAY"v9t90o4l15g#r15fr50","v8T90o5l5cr50","v8t90o5l5ar50"
1330 PLAY"v9t90o3l15gr15gr50","v8t90o5l5dr50","v8t90o5l5br50"
1340 PLAY"v9t90o3l15g#r15br50","v8t90o5l5dr50","v8t90o5l5br50"
1350 PLAY"v8T90o4l3c","v8t90o5l3e","v8t90o6l3c"
1360 RETURN
1370 '
1380 COLOR,,7:PLAY"t120o4l10er17t255l60er60l60er60t120l10er17l10er17","t120o4l10
gr17t255l60gr60l60gr60t120l10gr17l10gr17","t120o5l10cr17t255l60cr60l60cr60t12011
```

```
1410 PLAY"t90o4l15er15t250l60er15er15t90l15dr15DR15t90l7cr10o3l7gr10"
1420 PLAY"t90o4l15cr15t250o3L60gr15gr15t90l15ar15l7gr7l15br15o4L10c"
1430 COLOR,,7:PSET(59,10)/3
1440 DRAW"e1r2e1r3e1r5e2r3f1r8f1r1f1r1f1r10f4R6e1r2e1r7f1d1f1d1f1r9e5r7f1r11d7g2
d8f3d6f1d5f2d3f1l2f1l1e1r1e5f5g7d3f1r3f1r3f1r1f1r2f1r4f3r3e2r1e1r1u1e1u3h1u6h2e3
u5e1u8e2u11e8u7h5l2u5l4"
1450 PSET(58,10),3
1460 DRAW"S4l1d10g2d3f1d5g3l1g1l4g1d2g2d2g3L2g4l1h3l2h2u5e3u2e2u3h5u3e5u4e4u9"
1470 PAINT(60,0),3
1480 FORI9=1TO2:PSET(154+I9,13),1
1490 DRAW"d7g2d8f3d6f1d5f2d6f1l2f1l1e1r1e6f4g8d6g1d3g3d7g1d5g2d4g1d5f2d4g3d7f1d2
g1d10g1f2d1g2d2g1d8g1d3f3d8f1r1f1r1f1r1f1r1f1r1"
1500 NEXTI9
1510 FORI8=1TO2:PSET(59+I8,11),1
1520 DRAW"d10g2d3f1d5l1g1d3g1d3r3f1r1g1d16f1g1d13f1g2l2gd2f1d2f1r2f1r1d16g1d13f
1d7g1d21f1d5g2f1d5g1l1g1l1g1l1g1l1"
1530 NEXTI8
1540 LINE(255,10)-(230,95),9:LINE(230,95)-(255,95),9:PAINT(255,14),9
1550 FORT9=1TO50:NEXTT9
1560 LINE(235,96)-(235,170),14:LINE(235,170)-(255,170),14
1570 FORT9=1TO50:NEXTT9
1580 LINE(255,147)-(249,170),5,BF
1590 FORT9=1TO50:NEXTT9
1600 LINE(241,110)-(253,128),5,B:LINE(247,119)-(247,128),5:LINE(241,119)-(253,11
9),5
1610 FORT9=1TO50:NEXTT9
1620 LINE(240,129)-(254,130),9,BF:LINE(240,131)-(254,132),2,BF
1630 FORT9=1TO50:NEXTT9
1640 LINE(12,165)-(235,192),11,BF
1650 FORT9=1TO50:NEXTT9
1660 LINE(235,170)-(255,192),11,BF
1670 FORT9=1TO50:NEXTT9
1680 LINE(227,160)-(207,160),4:LINE(207,160)-(200,168),4:LINE(200,168)-(220,168)
,4:LINE(220,168)-(227,160),4
1690 PAINT(217,164),4
1700 FORT9=1TO50:NEXTT9
1710 LINE(200,168)-(201,178),4,BF:LINE(220,168)-(221,178),4,BF:LINE(227,160)-(22
8,170),4,BF:LINE(207,160)-(208,170),4,BF
1720 CIRCLE(30,60),16,8,,,1/3:CIRCLE(30,90),16,1,,,1/3:LINE(25,112)-(40,128),13,
B
1730 LINE(0,0)-(11,192),7,BF
1740 COLOR15:PSET(28,57),15:PRINT#1,"█":COLOR4:PSET(20,57),15:PRINT#1,GW:COLOR15
:PSET(28,87),15:PRINT#1,"█":COLOR4:PSET(20,87),15:PRINT#1,BW:COLOR15:PSET(31,117
),15:PRINT#1,"█":COLOR4:PSET(23,117),15:PRINT#1,RL
1750 RETURN
1760 '
1770 N1(II)=INT(RND(-TIME)*50)+1
1780 N2(II)=INT(RND(-TIME)*49)+1
1790 OP$(II)="+"
1800 RE(II)=N1(II)+N2(II)
1810 GOTO280
1820 '
1830 N1(II)=INT(RND(-TIME)*100)+1
1840 N2(II)=INT(RND(-TIME)*99)+1
1850 IFN2(II)>=N1(II)THEN1840
1860 OP$(II)="-"
1870 RE(II)=N1(II)-N2(II)
1880 GOTO280
1890 '
1900 N1(II)=INT(RND(-TIME)*10)+1
1910 N2(II)=INT(RND(-TIME)*9)+1
1920 OP$(II)="*"
1930 RE(II)=N1(II)*N2(II)
1940 GOTO280
1950 '
1960 N1(II)=INT(RND(-TIME)*50)+1
```

```
2000 RE(I1)=N1(I1):N1(I1)=RE(I1)*N2(I1)
2010 GOTO280
2020 CLS:COLOR15,4,13:SCREEN2:LINE(0,0)-(256,6),11,BF:LINE(0,192)-(256,186),11,B
F:PSET(100,67),4:PRINT#1,"Esto es":PSET(98,75),4:PRINT#1,"‾‾‾‾‾‾‾‾":PSET(51,100),
4:COLOR 11:PRINT#1,"EL LADRON DE PASTELES":LINE(36,96)-(226,110),11,B
2030 FOR F=1 TO 2000:NEXT:RETURN
2040 SCREEN2,2:COLOR4,15,7:LINE(0,0)-(11,192),7,BF:GOSUB1380
```

```
2050 FORD1=1TO8
2060 FORD2=1TO32
2070 READD$
2080 S$=S$+CHR$(VAL
     ("&b"+D$))
2090 SPRITE$(D1)=S$
2100 NEXTD2
2110 S$="":NEXTD1
2120 RETURN
2130 ' Datos SPRITE 1
2140 DATA0,0,0
2150 DATA1
2160 DATA11
2170 DATA111
2180 DATA111
2190 DATA1100111
2200 DATA10110011
2210 DATA110111
2220 DATA11111
2230 DATA1111
2240 DATA0,0,0,0
2250 DATA110000
2260 DATA01110000
2270 DATA01110000
2280 DATA11100000
2290 DATA11100000
2300 DATA11100000
2310 DATA11100000
2320 DATA11000000
2330 DATA11000000
2340 DATA11000000
2350 DATA11110000
2360 DATA111000
2370 DATA11100
2380 DATA110
2390 DATA110
2400 DATA11
2410 ' Datos SPRITE 2
2420 DATA0
2430 DATA1
2440 DATA11
2450 DATA11
2460 DATA01111111
2470 DATA01101111
2480 DATA111111
2490 DATA11111
2500 DATA11111
2510 DATA111001
2520 DATA111000
2530 DATA110001
2540 DATA01100011
2550 DATA11000111
2560 DATA11000011
2570 DATA11100000
2580 DATA10000000
2590 DATA11000000
2600 DATA11000010
2610 DATA10000100
2620 DATA1100
2630 DATA11111000
2640 DATA11110000
2650 DATA10000000
2660 DATA0
2670 DATA11110000
2680 DATA11100000
2690 DATA11000000
2700 DATA10000000
2710 DATA0
2720 DATA10000000
2730 DATA0
2740 ' Datos SPRITE 3
2750 DATA1000
2760 DATA10001
2770 DATA01001011
2780 DATA01100101
2790 DATA00110001
2800 DATA11111
2810 DATA111
2820 DATA1111
2830 DATA11111
2840 DATA00111111
2850 DATA01111111
2860 DATA00111111
2870 DATA1000
2880 DATA11001000
2890 DATA10111000
2900 DATA0
2910 DATA100
2920 DATA11000010
2930 DATA11100100
2940 DATA11011000
2950 DATA10000010
2960 DATA10001110
2970 DATA11111000
2980 DATA10000000
2990 DATA11000000
3000 DATA11100000
3010 DATA11100000
3020 DATA11100000
3030 DATA10000000
3040 DATA11000000
3050 DATA01100000
3060 DATA110000
3070 ' Datos SPRITE 4
3080 DATA00100000
3090 DATA01000011
3100 DATA00100111
3110 DATA11011
3120 DATA01000001
3130 DATA01110001
3140 DATA11111
3150 DATA1
3160 DATA11
3170 DATA111
3180 DATA111
3190 DATA111
3200 DATA1
3210 DATA11
3220 DATA110
3230 DATA1100
3240 DATA10000
3250 DATA10001000
3260 DATA11010010
3270 DATA10100110
3280 DATA10001100
3290 DATA11111000
3300 DATA11100000
3310 DATA11110000
3320 DATA11111000
3330 DATA11111100
3340 DATA11111110
3350 DATA11111100
3360 DATA10000
3370 DATA10011
3380 DATA11101
3390 DATA0
3400 ' Datos SPRITE 5
3410 DATA1000
3420 DATA10001
3430 DATA1001
3440 DATA100111
3450 DATA110000
3460 DATA11111
3470 DATA11
3480 DATA111
3490 DATA1111
3500 DATA11111
3510 DATA111111
3520 DATA111111
3530 DATA100
3540 DATA1000
3550 DATA101000
3560 DATA00011000
3570 DATA00000100
3580 DATA11000010
3590 DATA11100100
3600 DATA11011000
3610 DATA11000000
3620 DATA11111000
3630 DATA11001100
3640 DATA11100100
3650 DATA11111000
3660 DATA11111000
3670 DATA11111000
3680 DATA11111000
3690 DATA01000000
3700 DATA01000000
3710 DATA01010000
3720 DATA11000000
3730 ' Datos SPRITE 6
3740 DATA00000000
3750 DATA00000001
3760 DATA00000110
3770 DATA00000100
3780 DATA00000110
3790 DATA00000111
3800 DATA00000111
3810 DATA00000111
3820 DATA00000100
3830 DATA00000100
3840 DATA00000111
3850 DATA00000111
3860 DATA00000101
3870 DATA00000100
3880 DATA00000011
3890 DATA00000000
3900 DATA00111111
3910 DATA11000000
3920 DATA00010011
3930 DATA00111011
3940 DATA00010000
3950 DATA11000000
3960 DATA11111111
3970 DATA11111111
3980 DATA01111111
3990 DATA00000000
4000 DATA10000000
4010 DATA11111111
4020 DATA11111111
4030 DATA00111111
4040 DATA10000000
4050 DATA01111111
4060  Datos SPRITE 7
4070 DATA11111100
4080 DATA10000011
4090 DATA00100100
4100 DATA01110110
4110 DATA01100010
4120 DATA00000011
4130 DATA11111111
4140 DATA11111111
4150 DATA11111110
4160 DATA00000000
4170 DATA00000001
4180 DATA11111111
4190 DATA11111111
4200 DATA11111100
4210 DATA00000001
4220 DATA11111110
4230 DATA00000000
4240 DATA10000000
4250 DATA01100000
4260 DATA00100000
4270 DATA01100000
4280 DATA11100000
4290 DATA11100000
4300 DATA11100000
4310 DATA00100000
4320 DATA00100000
4330 DATA11100000
4340 DATA11100000
4350 DATA10100000
4360 DATA00100000
4370 DATA11000000
4380 DATA00000000
4390 ' Datos SPRITE 8
4400 DATA00000001
4410 DATA00000011
4420 DATA01000011
4430 DATA01100001
4440 DATA00110000
4450 DATA00001111
4460 DATA00001111
4470 DATA00000001
4480 DATA00000000
4490 DATA00001111
4500 DATA00000111
4510 DATA00000011
4520 DATA00000001
4530 DATA00000000
4540 DATA00000001
4550 DATA00000000
4560 DATA10000100
4570 DATA11000110
4580 DATA11000110
4590 DATA11000110
4600 DATA11111100
4610 DATA11111000
4620 DATA11111000
4630 DATA11111000
4640 DATA11111000
4650 DATA10011100
4660 DATA00011100
4670 DATA10001100
4680 DATA11000110
4690 DATA11100011
4700 DATA11000011
4710 DATA00000111
```

COMO ENSEÑAR COMPUTACION



Este artículo está destinado a educadores y estudiantes de cur sos de computación, con el propósito de aportar metodologías a fin de contribuír a la enseñanza y aprendizaje de la Informática .

Previo a considerar las propuestas para enseñar y aprender computación, utilizando el equipo Drean Commodore 64, es fundamental, detenernos a considerar ciertos puntos de partida que facilitarán la comprensión de lo que enunciamos a continuación.

Objetivos de la enseñanza informática

La ciencia de la educación aplicada a la Informática es relativamente nueva.

Lo importante es fijar —previamente— los objetivos hacia los cuales está dirigida, para de ahí en más, poder establecer una metodología adecuada.

Objetivos teóricos

1) Enseñar sobre lo que podemos denominar la "Filosofía de la Informática", es decir sus objetivos, alcances y limitaciones.

2) Instruir sobre los medios que dispone el alumno para desarrollarse en el mundo de la computación. Es decir, familiarizarse con la terminología y conocer acerca de la configuración de equipos, características de los lenguajes, etcétera.

3) Inculcar y destacar la importancia del desarrollo de la Lógica aplicado a la programación a fin de resolver problemas. Recordemos que la educación, no sólo debe proporcionar conocimientos técnicos, sino también debe desarrollar las facultades del estudiante.

La herramienta, en este caso, será la "Lógica" con el fin de solucionar por el mismo futuras exigencias que se le presenten.

4) Lograr que el aprendizaje sea fácil, ameno y siempre orientado a la práctica.

5) Estimular la investigación y lectura.

6) Concretar la enseñanza a un equipo y sobre él realizar la práctica intensiva.

Metodología de enseñanza

No es el propósito dar las siguientes pautas como normas estrictas, sino las más importantes, a fin de servir de guía a los educadores.

Normas generales: es evidente que para poder desarrollar la enseñanza de computación se requiere una infraestructura adecuada. Entre ella podemos mencionar:

1) Cursos con grupos reducidos: facilita la mejor atención del profesor hacia los alumnos pudiendo existir una comunicación fluída entre ambos.

2) Homogeneidad de niveles: es importante tener en cuenta el nivel de conocimientos, se dificulta la tarea y el proceso de enseñanza no es el mismo, si el grupo reunido posee conocimientos previos a aquellos que ignoren por completo qué es la computación.

Normas particulares: es conveniente:

- utilizar software de enseñanza que sirva de orientación.
- enseñanza gradual, con prácticas a medida que se va explicando e interrelacionando lo nuevo con lo ya visto.
- ir proponiendo nuevas alternativas a medida que se va avanzando.
- recalcar la importancia de un prolijo y detallado diagrama de flujo y la prueba de escritorio. Estos elementos son muy importantes ya que permite que el usuario se compenetre con el razonamiento lógico.
- recurrir al "camino del error" es decir dejar que el alumno incurra en errores a medida que programa e ir orientándolo a fin de que pueda por sí solo darse cuenta de sus propias fallas y las soluciones.

Importancia de la edad

En realidad la edad influye sobre la metodología de enseñanza. Distintas son las actitudes de acuerdo a la edad. En general, los niños y jóvenes van con una idea previa de la computación y con un sinnúmero de inquietudes. El profesor debe procurar:

1) Satisfacer las necesidades del alumno a fin de que éste no pierda el interés.

2) Desarrollar clases activas donde el alumno pueda desarrollar y plasmar sus ideas.

En cambio, en los adultos, asisten a un curso con un preconcepto sobre la computación. La consideran algo "sagrada" y "misteriosa", de muy difícil acceso y sólo para mentes privilegiadas. La misión del profesor será eliminar de los alumnos todos estos prejuicios.

Falencias del estudiante

Aquellos que recién se familiarizan con la computación experimentan ciertos "síntomas" que generalmente son vencidos por el estudiante; pero que el no comprenderlo como un proceso natural ante algo nuevo y desconocido, puede llegar a malograr las tareas de aprendizaje.

Las fallas más notorias son:

- el estudiante sufre lo que podemos denominar "impaciencia". Cree, en muchos casos, que el proceso

Metodología, sugerencias y software específico para que los alumnos aprendan a manejar el equipo, comenzando con la configuración técnica.

de "aprendizaje" debe ser ágil y rápido. Si no ocurre así, piensa que él es incapaz de asimilarlo. Es muy común oir a un estudiante decir "la informática no es para mí o cosas por el estilo" teniendo recién un mes de aprendizaje. Este es un concepto erróneo; como todo estudio demanda su tiempo y el alumno no debe sentirse decepcionado por las fallas iniciales en las que incurra.

- muchos estudiantes, generalmente, realizan cursos con el fin de programar para una determinada orientación —excepto aquellos que se especializan en la computación. Por ejemplo: existen estudiantes de ingeniería que le interesa sólo la parte de programación científica o joven que estudian para poder realizar sus propios juegos de video. En estos dos casos el de ingeniería no le interesa e ignora el manejo de gráficos o el sonido y se aboca sólo a las instrucciones de orientación matemática y en el otro caso lo opuesto.

En todos los casos no se debe olvidar que la programación es una sola; cuantas más herramientas se tengan a "mano", mayores éxitos tendrá la tarea.

- separar el proceso "lógico" con el de práctica. En muchos casos ante un problema el alumno, no se detiene a estudiar el modo de resolverlo sino que programa siguiendo la intuición sin pensar demasiado y dice "vamos a probar en la computadora a ver qué pasa". Si bien es cierto este camino es muchas veces usado y en otros casos el único existente; aconsejamos realizar el proceso de asimilación entre teoría y práctica.

- ignorar la importancia del material bibliográfico como ser manuales, revistas especializadas, etcétera.

Descripción del programa

1: Asignación de la variable Z$ con 80 caracteres.
90-230: Presentación del programa
250-401: Presentación menú y validación ingreso variables.
500-991: Desarrollo de pantallas opción "2".
1000-1020: Rutina para desarrollo efecto coloro de presentación.
1029-1250: Desarrollo de pantalla opción "1".
1300-1410: Continuación desarrollo pantalla 2.
1901-1903: Rutina para graficación línea de puntos.
10000-10680: Salidas impresas vuelco de las pantallas correspondientes a la opción "1" y "2".
Nota: si no se dispone de impresora no es necesario tipear de la línea 10000 en adelante.

Descripción de variables

Z$
= línea de asteriscos de 80 caracteres.
O$-O= Bifurcación de acuerdo a opción menú.
A$-B$-C$-D$-E$-F$-G$-H$-I$-J$-K$-L$-M$-N$: variables que guardan notación gráfica.
y$= bifurca a impresión si el valor "p" y caso contrario a la próxima pantalla.

Metodología específica a Drean Commodore 64

Nuestra intención no es dar a continuación un programa sobre la enseñanza del BASIC aplicado sobre el equipo DREAN COMMODORE 64, sin embargo, sugerimos seguir la siguiente secuencia:

1) explicar la configuración técnica del equipo en cuanto a capacidades de memoria, características, etcétera.
2) enseñar el teclado a fin de que el alumno se familiarice con él y le facilite la tarea práctica.
3) características y modo de operatividad de dispositivos periféricos tales como diskettera e impresora.
4) ya sea lenguaje BASIC o LOGO explicar las funciones de cada una de las instrucciones y con ejercitaciones de aplicación.
5) profundizar temas como gráficos y "sprites".
6) instruir acerca de las diferentes organizaciones de archivos y la programación de los mismos y, por último:
7) manejo de "sonido".

La razón de esta propuesta para la enseñanza en un equipo DREAN COMMODORE 64, consiste en que el alumno al salir del curso esté en condiciones de operar eficientemente el equipo, y poder programar en el lenguaje aprendido pudiendo satisfacer tanto las inquietudes de un profesional (médico, ingeniero, abogado, etc.), así como, al joven o niño que desea realizar sus propios juegos de video o programas de aplicación.

Software de programación para Commodore 64

Es evidente que el equipo reúne todas las condiciones para el desarrollo de software educativo aplicado a las ciencias. Por ejemplo: aritmética, geometría, física, y también en ciencias humanísticas como castellano, historia, geografía, etcétera.

Nuestra propuesta consiste en utilizar el equipo para aplicar el software destinado a la enseñanza específica de computación, que sirva como guía al profesor en el desarrollo de sus clases.

El programa que adjuntamos, a título de ejemplo, intenta mediante

la elección de un "menú", enseñar la configuración técnica y el manejo del teclado.
La aplicación de este programa consiste en que cada alumno o grupo cargue el programa en su equipo y a medida que se avanza en cada pantalla, el profesor se detendrá a ampliar sobre el tema, teniendo la posibilidad el usuario de listar cada pantalla a fin de lograr un útil apunte para el alumno. **K64**

Diana Decunto

```
1 :FOR I=1 TO 80:Z$=Z$+"*":NEXT I
90 POKE53281,0:POKE53280,0
100 PRINT""SPC(09);" - SOFTWARE EDUCATIVO - "  :PRINT:
110 PRINT""
120 PRINT SPC(2);"                                               "
130 PRINT SPC(2);"                                               "
140 PRINT SPC(2);"                    K - 6 4                    "
141 PRINT SPC(2);"                                               "
142 PRINT SPC(2);"                                               "
150 PRINT SPC(2);"               DREAN COMMODORE  64             "
160 PRINT SPC(2);"                                               "
170 PRINT SPC(2);"                                               "
180 PRINT SPC(2);"                                               "
190 PRINT SPC(2);"                                               "
200 PRINT SPC(2);"               AUTOR: DIANA DECUNTO            "
210 PRINT SPC(2);"                                               "
220 PRINT"          PRESIONE UNA TECLA P/CONTINUAR ... "
230 GET C$:IF C$ =""THEN GOSUB 1000:GOTO230
240 REM PANTALLA NRO. 2 DE MENU ****
250 POKE53281,0:POKE53280,0
260 PRINT" - SOFTWARE EDUCATIVO-"
270 PRINT" "
272 PRINT"-------------"
280 PRINT" M  E  N  U "
290 PRINT"-------------"
300 PRINT" (1)   CONFIGURACION TECNICA"
301 PRINT:PRINT:PRINT
310 PRINT" (2)   TECLADO                 "
311 PRINT
321 PRINT
351 PRINT
360 PRINT" (0)   FIN DE MENU             "
365 PRINT "                                         "
370 POKE214,25:POKE211,10:PRINT" OPCION ?  "
371 GET O$:IF O$=""THEN371
373 IF ASC(O$)<48 OR ASC(O$)>50 OR ASC(O$) = 13 THEN 260
380 O = VAL(O$):IF O<0 OR O > 2 THEN 260
390 IF O = 0 THEN CLR :PRINT"TERMINO EL PROGRAMA":END
400 IF O = 1 THEN 1029
401 IF O =2 THEN 499
499 REM ****PANTALLA 2 - TECLADO ****
500 POKE53280,0:POKE53281,0
501 PRINT "";"                             "
502 PRINT "";"";"2 - TECLADO                 "
503 PRINT "";"";"----------------------      "
530 PRINT"A)";"COLORES: EN TOTAL  16 ":PRINT:
540 PRINT" TECLAS:<CTRL> Y UN NUMERO ENTRE  1 Y 8        COLORES FUERTES
541 PRINT" TECLAS:<COMMODORE> Y UN NUMERO ENTRE"
542 PRINTSPC(09);"1 Y 8 :  COLORES SUAVES"
555 PRINT:  PRINTSPC(9);"EJEMPLO":PRINT""
560 A$ = " ╭─────────╮"
570 B$ = " |         |"
580 C$ = " | CONTROL |"
590 D$ = " |  SHIFT  |"
600 E$ = " ╰─────────╯"
```

```
610 F$ = "┌──────┐"
620 G$ = "|   1   |"
630 H$ = "|   9   |"
640 I$ = "|       |"
650 J$ = "|  BLK  |"
660 K$ = "| RVS ON |"
670 L$ = "└──────┘"
680 M$ = " |INST/DEL  |"
690 N$ = " |COMMODORE |"
700 PRINT"█"; SPC(8);A$:PRINTSPC(8);B$
710 PRINTSPC(8);C$;SPC(3);F$
720 PRINTSPC(8);B$;SPC(3);I$
721 PRINTSPC(8);B$;SPC(3);G$
730 PRINTSPC(8);E$;SPC(3);J$
740 PRINTSPC(22);L$
750 PRINT"█   EL CURSOR ESTARA DE COLOR NEGRO"
765 PRINT "█████████████████████PRESIONE UNA TECLA P/CONTINUAR O  P"
766 GET Y$ : IF Y$ = ""THEN 766
767 IF Y$ = "P" THEN 10080
770 PRINT"████B)██MODO REVERSO█:█ES DECIR EL CURSOR CON  "
780 PRINTSPC(15);"█ LETRA LLENA":PRINT:
790 PRINTSPC(7);"██<CTRL>-<9>(ON)":PRINT:
800 PRINTSPC(7);"██<CTRL>-<0>(OFF)":PRINT"█"
810  PRINTSPC(8);"█";A$:
820 PRINTSPC(8);B$
830 PRINTSPC(8);C$;SPC(3);F$
840 PRINTSPC(8);B$;SPC(3);H$
850 PRINTSPC(8);E$;SPC(3);K$
860 PRINTSPC(22);L$:PRINT:GOSUB1901:PRINT:PRINT"█C)";
862 PRINT "██TECLAS PROGRAMABLES:██<F1 - F8> A NIVEL   BASIC O ASSEMBLER"
870 PRINT "█████████████████████PRESIONE UNA TECLA P/CONTINUAR O  P"
871 GET Y$ : IF Y$ = ""THEN 871
872 IF Y$ = "P" THEN 10250
880 PRINTSPC(8);"███D)██<RUN STOP>█ : █SIRVE PARA DETENER LA "
890 PRINTSPC(13);"  EJECUCION DE UN PROGRAMA" :PRINT
900 GOSUB 1901 :PRINT
910 PRINT"█E)██<INST/DEL>█ :█SIRVE P/ AGREGAR O BORRAR";SPC(15);"CARACTERES "
911 PRINT
920 PRINTSPC(8);"█  <SHIFT>-<INST/DEL>: █INSERTAR" :PRINT
921 PRINT SPC(8)"█  <INST/DEL> ======: █DELETEAR":PRINT:
925 PRINTSPC(8);"██EJEMPLO":PRINT"█"
930 PRINTSPC(8);A$
940 PRINTSPC(8);B$;SPC(4);F$
950 PRINTSPC(8);B$;SPC(4);M$
960 PRINTSPC(8);D$;SPC(4);I$
961 PRINTSPC(8);B$;SPC(4);I$
970 PRINTSPC(8);E$;SPC(4);L$
975 PRINT "█████████████████████PRESIONE UNA TECLA P/CONTINUAR O  P"
980 GET Y$ : IF Y$ = ""THEN 980
990 IF Y$ = "P" THEN 10370
991 GOTO 1300
1000 FOR I = 1 TO 15 :POKE53280,I:
1010 FOR J = 1 TO 50 : NEXTJ:NEXTI
1020 RETURN
1029 POKE53281,0:POKE53280,0
1039 PRINT "███";"█████████                              "
1040 PRINT "███";"█████████ 1 - CONFIGURACION TECNICA   "
1050 PRINT "███";"█████████---------------------------   "
1060 PRINT" █A)MEMORIAS : RAM : █ 16 K  █ROM█ 38 K ":PRINT
1090 PRINT" █B)MICROPROCESADOR : █";"6510":PRINT
1100 PRINT" █C)TECLADO      : █";"TIPO QWERTY":PRINT
1110 PRINT" █D)DRIVE       :█ ";"MODELO 1541"
1120 PRINT"█          SISTEMA OPERATIVO █D.O.S."
```

```
1130 PRINT"         CAPACIDAD DE DISKETTE   "; "170K"
1140 PRINT"         SIMPLE CARA"
1150 PRINT"         TOTAL SECTORES : 664"
1160 PRINT"         TOTAL PISTAS   :  35 "
1170 PRINT"         CAPACIDAD DEL SECTOR:";SPC(2);"256 BYTES"
1180 PRINT" E)IMPRESORA: ";"MODELO MPS 801 "
1190 PRINT"                VELOCIDAD: 80 CPS"
1200 PRINT"                80 CARACTERES P/LINEA":PRINT:
1210 PRINT" F)PANTALLA  25 FILAS POR 40 COLUMNAS"
1220 PRINT "PRESIONE UNA TECLA P/CONTINUAR O  P"
1230 GET Y$:IF Y$=""THEN 1230
1240 IF Y$ ="P" THEN 9999
1250 GOTO260
1300 REM PANTALLA DE TECLADO MINUSCULA /MAYUSCULA: PRINT ""
1310 O$ = "F)MINUSCULA - MAYUSCULA"
1320 PRINT O$:PRINT
1321 PRINT "  SIRVE PARA CAMBIAR EL TIPO DE LETRA     EN PANTALLA" :PRINT:
1322 PRINTSPC(8);"EJEMPLO"
1330 PRINT SPC(7);A$
1340 PRINT SPC(7);B$;SPC(3);F$
1350 PRINT SPC(7);D$;SPC(3);I$
1360 PRINT SPC(7);B$;SPC(3);N$
1370 PRINT SPC(7);B$;SPC(3);I$
1380 PRINT SPC(7);E$;SPC(3);L$
1381 PRINT :GOSUB1901
1385 PRINT "G)TECLAS DE CURSOR:  <CRSR>":PRINT
1390 PRINT"  DISPONE DE CURSOR:<ARRIBA /ABAJO>"
1391 PRINT"";SPC(19);"<DERECHA IZQUIERDA>"
1392 PRINT "PRESIONE UNA TECLA P/CONTINUAR.O  P"
1400 GET Y$:IFY$=""THEN 1400
1410 IF Y$ = "P"  THEN 10570
1420 GOTO 260
1901 PRINTSPC(5);:FOR I = 1 TO 30 :PRINT"-";:NEXT:PRINT:RETURN
1903 PRINT#3:PRINT#3,SPC(5);:FOR I = 1 TO 65 :PRINT#3,"-";:NEXT:PRINT#3:RETURN


10000 PRINT#3,"  ";"                          "
10001 PRINT#3,"";" 1 - CONFIGURACION TECNICA"
10003 PRINT#3,"  ";"------------------------   ":PRINT#3:PRINT#3
10004 PRINT#3
10005 PRINT#3,  " A)MEMORIAS : RAM :  16 K -ROM 38 K ":PRINT#3: GOSUB 1903
10006 PRINT#3:PRINT#3,"  B)MICROPROCESADOR : ";"6510":PRINT#3: GOSUB 1903
10007 PRINT#3:PRINT#3, " C)TECLADO      : ";"TIPO QWERTY":PRINT#3: GOSUB 1903
10008 PRINT#3, " D)DRIVE      : ";"MODELO 1541":PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3
10009 PRINT#3, "        SISTEMA OPERATIVO: D.O.S.":PRINT#3
10010 PRINT#3, "        CAPACIDAD DE DISKETTE   "; "170K" :PRINT#3
10011 PRINT#3, "        SIMPLE CARA" :PRINT#3
10012 PRINT#3, "        TOTAL SECTORES : 664":PRINT#3
10013 PRINT#3, "        TOTAL PISTAS   : 35 ":PRINT#3
10014 PRINT#3, "        CAPACIDAD DEL SECTOR";SPC(2);"256 BYTES":PRINT#3
10015 PRINT#3 :PRINT#3:GOSUB 1903 :PRINT#3
10016 PRINT#3," E)IMPRESORA: ";"MODELO MPS 801 ":PRINT#3:
10020 PRINT#3,"                VELOCIDAD: 80 CPS":PRINT#3:
10030 PRINT#3,"                80 CARACTERES P/LINEA":PRINT#3:GOSUB 1903:PRINT#3
10040 PRINT#3," F)PANTALLA: 25 FILAS POR 40 COLUMNAS":PRINT#3:PRINT#3
10041 PRINT#3,Z$:PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3:CLOSE3
10050 GOTO260
10070 REM ***** DUMP IMPRESION PANTALLA TECLADO **
10080 OPEN3,4:CMD3:PRINT#3:PRINT#3,Z$:PRINT#3:PRINT#3:
10090 PRINT#3,"  ";"                          "
10100 PRINT#3,"  ";" 2 - TECLADO              "
10110 PRINT#3,"  ";"-------------------------- "
10120 PRINT#3:  PRINT#3,"A)COLORES: EN TOTAL  16 ":PRINT#3:
```

```
10130 PRINT#3,"■  TECLAS:<CTRL> Y UN NUMERO ENTRE 1 Y 8 : COLORES FUERTES":
10131 PRINT#3
10140 PRINT#3,"■  TECLAS:<COMMODORE> Y UN NUMERO ENTRE 1 Y 8: COLORES SUAVES":
10141 PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3
10150 PRINT#3,SPC(8);" ■EJEMPLO"
10155 PRINT#3,SPC(8);" -------"
10160 PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3,SPC(8);A$:PRINT#3,SPC(8);B$
10170 PRINT#3,SPC(8);C$;SPC(3);F$
10180 PRINT#3,SPC(8);B$;SPC(3);I$
10190 PRINT#3,SPC(8);B$;SPC(3);G$
10200 PRINT#3,SPC(8);E$;SPC(3);J$
10210 PRINT#3,SPC(22);L$:PRINT#3:PRINT#3
10220 PRINT#3,"■ EL CURSOR ESTARA DE COLOR NEGRO":PRINT#3:PRINT#3:GOSUB 1903
10230 CLOSE3: GOTO 770                                                 - 11 -
10249 REM PANTALLA 2 - TECLADO
10250 OPEN3,4:CMD3:PRINT#3:PRINT#3
10260 PRINT#3,"■■B)MODO REVERSO■: ES DECIR EL CURSOR CON  ";
10270 PRINT#3,"■ LETRA LLENA":PRINT#3:PRINT#3
10280 PRINT#3,SPC(7);"CTRL- 9 (ON)":PRINT#3
10290 PRINT#3,SPC(7);"CTRL- 0 (OFF)":PRINT#3:PRINT#3
10300 PRINT#3,SPC(8);"■";A$:
10310 PRINT#3,SPC(8);B$
10320 PRINT#3,SPC(8);C$;SPC(3);F$
10330 PRINT#3,SPC(8);B$;SPC(3);H$
10340 PRINT#3,SPC(8);E$;SPC(3);K$
10350 PRINT#3,SPC(22);L$
10351 PRINT#3:GOSUB 1903: PRINT#3:PRINT#3
10352 PRINT#3,"C)■TECLAS PROGRAMABLES:<F1 - F8> A NIVEL BASIC  O ASSEMBLER "
10353 PRINT#3:PRINT#3:GOSUB 1903 :PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3
10354 FOR I = 1 TO 2 : PRINT#3:NEXT
10360 CLOSE3:GOTO880
10369 REM PANTALLA 3 - TECLADO
10370 OPEN3,4:CMD3:PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3
10390 PRINT#3,"■D)<RUN STOP>■ : SIRVE PARA DETENER LA ";
10400 PRINT#3," EJECUCION DE UN PROGRAMA" :PRINT#3:PRINT#3 :GOSUB 1903:PRINT#3
10410 PRINT#3,"■E)<INST/DEL>■ : SIRVE P/ AGREGAR O BORRAR CARACTERES "
10411 PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3
10412 PRINT#3,SPC(8);" ■EJEMPLO":PRINT#3
10420 PRINT#3,SPC(8);"■<SHIFT>-<INST/DEL>: INSERTAR" :PRINT#3
10421 PRINT#3:PRINT#3,SPC(8)"■<INST/DEL> ======: DELETEAR":PRINT#3
10500 PRINT#3:PRINT#3,SPC(8);A$
10510 PRINT#3,SPC(8);B$;SPC(4);F$
10520 PRINT#3,SPC(8);B$;SPC(4);M$
10530 PRINT#3,SPC(8);D$;SPC(4);I$
10540 PRINT#3,SPC(8);B$;SPC(4);I$
10550 PRINT#3,SPC(8);E$;SPC(4);L$
10555 PRINT#3:GOSUB 1903
10560 CLOSE3:GOTO1300
10561 REM PANTALLA 4 - TECLADO
10570 O$ = "■■F)MINUSCULA - MAYUSCULA:":OPEN3,4:CMD3
10575 PRINT#3
10576 PRINT#3,O$:PRINT#3:
10577 PRINT#3,"  SIRVE PARA CAMBIAR EL  ■TIPO DE LETRA■ EN PANTALLA":PRINT#3
10578 PRINT#3:PRINT#3:PRINT#3,SPC(8);" ■EJEMPLO":PRINT#3
10600 PRINT#3,SPC(7);A$
10620 PRINT#3,SPC(7);B$;SPC(3);F$
10630 PRINT#3,SPC(7);D$;SPC(3);I$
10640 PRINT#3,SPC(7);B$;SPC(3);N$
10650 PRINT#3,SPC(7);B$;SPC(3);I$
10660 PRINT#3,SPC(7);E$;SPC(3);L$:PRINT#3:PRINT#3:GOSUB 1903:PRINT#3
10661 PRINT#3:PRINT#3,"■G) ■TECLAS DE CURSOR: ■ <CRSR>":PRINT#3:PRINT#3
10670 PRINT#3,"■      DISPONE DE CURSOR:<ARRIBA /ABAJO>":PRINT#3
10671 PRINT#3,SPC(24);"<DERECHA/IZQUIERDA>":PRINT#3:GOSUB 1903:PRINT#3:PRINT#3
10680 CLOSE 3: GOTO1420
```

EXAMEN

COMP.: CZ 1000/1500; TK 83/85
CONF.: 16 K
CLAS.: EDU



Este educativo nos permite confeccionar un examen o evaluación por el sistema de elección múltiple o "Múltiple Choice". La cantidad máxima de preguntas es de 30 y la evaluación se realiza automáticamente. Quien sea evaluado no podrá acceder nunca a las respuestas concretas, al menos que conozca la palabra clave o "password". Si disponemos de impresora podremos obtener copias de cada evaluación cuando finalice el examen.

El manejo del programa, la carga de preguntas y respuestas, el puntaje a favor y en contra, las chances, etcétera son sencillas y se explican en la misma pantalla.

Como contribución a la legibilidad de los caracteres que figuran en modo inverso, damos una tabla con los números de línea en que éstos figuran y su significado:

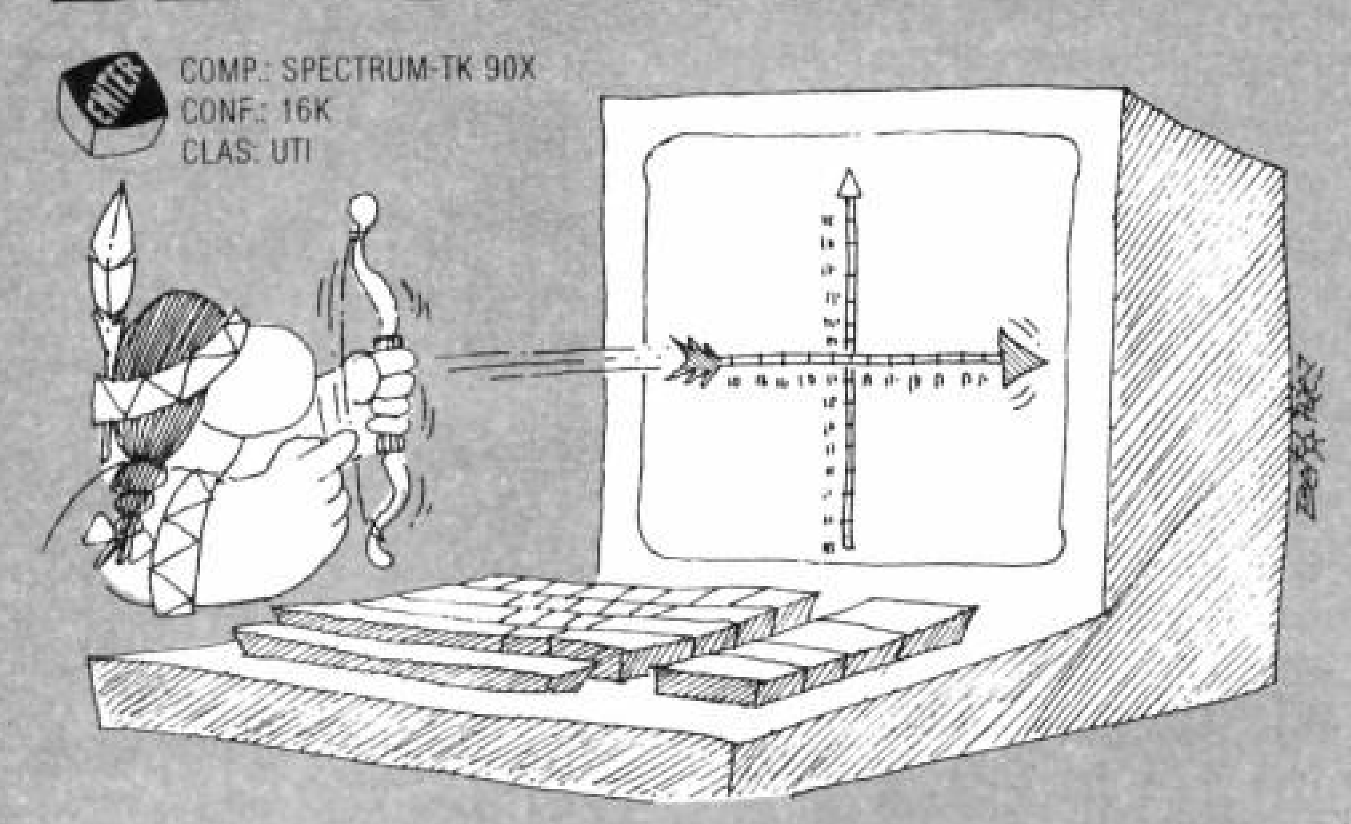
Lineas	Texto
5	**MULTIPLE CHOICE**
105	OTRA VEZ?
460/960	INCORRECTA
1340	INCORRECTA
1380	CLAVE INCORRECTA
1550	CORRECTO
1621/1675	MAL
1951	M/C
2080	N

```
   1 REM EXAMEN
   2 SLOW
   3 CLS
   5 PRINT AT 7,8;"**MULTIPLE CH
OICE**"
   6 PRINT AT 9,7;"SISTEMA DE AP
RENDIZAJE"
   8 PAUSE 300
   9 LET N=21
  10 LET O=0
  11 LET U=1
  25 LET E$="
                "
  26 DIM C$(5,2)
  27 LET C$(U)="A."
  28 LET C$(2)="B."
  29 LET C$(3)="C."
  30 LET C$(4)="D."
  31 LET C$(5)="E."
  35 CLS
  36 PRINT AT 3,0;"QUE DESEA UST
ED HACER ?"
  37 SLOW
  40 PRINT AT 5,0;"1. ENTRAR PRE
GUNTAS/RESPUESTAS"
  45 PRINT AT 7,0;"2.CONTINUAR E
NTRANDO PREGUNTAS/   RESPUESTAS"
  50 PRINT AT 10,0;"3.ENTRAR PRE
GUNTAS EXTRA "
  55 PRINT AT 12,0;"4.VER/CAMBIA
R,PREGUNTA/RESPUESTA"
  60 PRINT AT 14,0;"5.TOMAR EL E
XAMEN"
  65 PRINT AT 16,0;"6.FIN (GRABA
R EXAMEN EN CINTA)"
  70 INPUT S
  75 IF S=U THEN GO TO 111
  80 IF S=2 THEN GO TO 1200
  85 IF S=3 THEN GO TO 1200
  90 IF S=4 THEN GO TO 1200
  95 IF S=5 THEN GO TO 1440
 100 IF S=6 THEN GO TO 2001
 105 PRINT AT N,0;"OTRA VEZ?"
 110 GO TO 70
 111 PRINT AT 20,0;"ESTO BORRA E
L EXAMEN ANTERIOR    ES LO QUE DE
SEA? (S/N)"
 112 IF INKEY$="S" THEN GOTO 120
 113 IF INKEY$="N" THEN GOTO 200
0
 114 GOTO 112
 120 DIM N(23)
 122 DIM P(23)
 123 DIM D$(23)
 124 DIM Q$(23,96)
 126 DIM A$(115,30)
 132 PRINT AT 20,0;"ENTRE LA PAL
ABRA CLAVE(5 LETRAS)
*RECUERDELA**"
 134 INPUT H$
 136 PRINT AT 19,0;H$
 138 PAUSE 200
 139 POKE 16437,255
 140 CLS
 143 LET V=0
 144 PRINT AT 21,0;"DESEA RESPUE
STAS CORRECTAS? S/N"
 146 IF INKEY$="S" THEN GOTO 152
 148 IF INKEY$="N" THEN GOTO 156
 150 GOTO 146
 152 LET C=U
 154 GOTO 157
 156 LET C=O
 157 LET A1=O
 158 PRINT AT N,O;E$
 159 PAUSE 60
 160 POKE 16437,255
 161 PRINT AT N,O;"CHANCES ? S/N
"
 162 IF INKEY$="S" THEN GOTO 168
 164 IF INKEY$="N" THEN GOTO 178
 166 GOTO 162
 168 LET T=U
 170 PRINT AT N,O;E$
 172 PRINT AT N,O;"CUANTAS CHANC
ES ? 3 MAX"
 174 INPUT T
 175 IF T>3 THEN LET T=3
 176 GOTO 180
 178 LET T=O
 180 LET A=U
 181 IF S=2 THEN LET A=IC
 182 LET B=20
 184 LET F$="PREGUNTA "
 186 LET A1=O
 188 LET G$="LISTAS LAS 20 PREGU
NTAS"
 189 LET V=O
 190 FOR I=A TO B
 191 CLS
 192 IF S=U OR S=2 THEN LET IC=I
 195 IF S=2 THEN LET I=IC
 197 IF S=2 THEN LET V=O
 200 PRINT AT O,O;F$;I-A1
 205 PRINT AT 2,O;"ENTRE PREGUNT
A"
 210 INPUT Q$(I)
 212 IF Q$(I,U TO 10)="
" THEN GOTO 35
 215 PRINT AT 2,O;E$
 220 PRINT AT 2,O;Q$ I
 270 FOR J=1 TO 5
 280 PRINT AT (J*2)+4,O;"ENTRE R
ESPUESTA : ";C$(J,1);" ?"
 290 INPUT A$(((I-1)*5)+J)
 295 PRINT AT (J*2)+4,O;E$
 300 PRINT AT (J*2)+4,O;C$(J);A$
(((I-1)*5)+J)
 370 NEXT J
 380 PRINT AT N,O;"LETRA DE RESP
UESTA CORRECTA ?"
 390 INPUT D$(I)
 395 PRINT AT N,O;E$
 400 PRINT AT 16,O;"RESPUESTA CO
RECTA ES >";D$(I);"<"
 410 PRINT AT N,O;"ENTRE PUNTAJE
"
 420 INPUT P(I)
 430 PRINT AT 18,O;P(I);" PUNTOS
"
 435 PRINT AT N,O;E$
 440 PRINT AT N,O;"ENTRE PUNTOS
(-)"
 450 INPUT N(I)
 455 LET N(I)=ABS (N(I))
 460 PRINT AT 19,O;"-";N(I);" PU
NTOS INCORRECTA"
 465 PRINT AT N,O;E$
 470 PRINT AT N,O;"CAMBIOS ? (S/
N)"
 475 PAUSE 90
 476 POKE 16437,255
 480 IF INKEY$="S" THEN GOTO 510
 490 IF INKEY$="N" AND V=O THEN
GOTO 971
 495 IF INKEY$="N" AND V=U THEN
GOTO 1249
 500 GOTO 480
 510 PRINT AT N,O;"CAMBIA PREGUN
TA ? (S/N)"
 515 PAUSE 90
 520 IF INKEY$="S" THEN GOTO 550
 530 IF INKEY$="N" THEN GOTO 590
 540 GOTO 520
 550 PRINT AT N,O;E$
 551 PRINT AT N,O;"RE-ENTRE PREG
UNTA"
 560 INPUT Q$(I)
 570 PRINT AT N,O;E$
 580 PRINT AT 2,O;Q$(I)
 590 PRINT AT N,O;"CAMBIA ALGUNA
 RESPUESTA ?(S/N)"
 595 PAUSE 90
 600 IF INKEY$="S" THEN GOTO 630
 610 IF INKEY$="N" THEN GOTO 760
 620 GOTO 600
 630 PRINT AT N,O;E$
 640 PRINT AT N,O;"ENTRE LETRA D
E PREGUNTA"
 650 INPUT L$
 660 FOR K=1 TO 5
 670 IF L$=C$(K,U) THEN LET L=K
 680 NEXT K
 710 PRINT AT N,O;E$
 720 PRINT AT N,O;"RE-ENTRE RESP
UESTA ";L$
 725 INPUT A$((I-U)*5+L)
 730 PRINT AT N,O;E$
 740 PRINT AT (L*2)+4,O;C$(L);A$
((I-U)*5+L)
 750 GOTO 590
 760 PRINT AT 20,O;E$
 762 PAUSE 90
 765 PRINT AT N,O;"CAMBIA RESPUE
STA CORRECTA ?(S/N)"
 770 IF INKEY$="S" THEN GOTO 800
 780 IF INKEY$="N" THEN GOTO 850
 790 GOTO 770
 800 PRINT AT N,O;E$
 810 PRINT AT N,O;"RE-ENTRE RESP
UESTA CORECTA"
 820 INPUT D$(I)
 830 PRINT AT N,O;E$
 840 PRINT AT 16,O;"RESPUESTA CO
RRECTA ES ";D$(I)
 860 PRINT AT N,O;"CAMBIA PUNTAJ
E (+) ? (S/N)      "
 865 PAUSE 90
 870 IF INKEY$="S" THEN GOTO 910
 890 IF INKEY$="N" THEN GOTO 943
 900 GOTO 870
 910 PRINT AT N,O;E$
 920 PRINT AT N,O;"RE-ENTRE PUNT
OS (+)"
 930 INPUT P(I)
 940 PRINT AT N,O;E$
 942 PRINT AT 18,O;P(I);" PUNTOS
"
 943 PRINT AT N,O;"CAMBIA PUNTAJ
```

```
E (-) ?(S/N)"
 944 PAUSE 90
 947 IF INKEY$="S" THEN GOTO 952
 949 IF INKEY$="N" THEN GOTO 465
 950 GOTO 947
 952 PRINT AT N,0;E$
 954 PRINT AT N,0;"RE-ENTRE PUNT
AJE (-)"
 956 INPUT N(I)
 958 PRINT AT N,0;E$
 960 PRINT AT 19,0;"-";N(I);" PU
NTOS POR [illegible]"
 969 IF V=W THEN GOTO 1249
 970 GOTO 465
 971 NEXT I
 980 PRINT AT N,0;E$
 990 PRINT AT N,0;G$
1000 PAUSE 1000
1010 GOTO 34
1050 CLS
1055 LET V=0
1060 LET A=N
1070 LET B=23
1080 LET F$="PREGUNTA EXTRA "
1090 LET A1=20
1100 LET G$="3 PREGUNTAS EXTRAS
LISTAS"
1110 GOTO 190
1200 CLS
1210 PRINT AT N,0;"ENTRE PALABRA
 CLAVE"
1220 INPUT I$
1230 IF I$<>H$ THEN GOTO 1360
1240 LET V=1
1244 LET I$="XXXXX"
1245 IF S=3 THEN GOTO 1050
1246 IF S=2 THEN GOTO 180
1247 PRINT AT N,0;"CUAL PREGUNTA
?"
1248 GOTO 1256
1249 PRINT AT N,0;"OTRA PREGUNTA
?(S/N)"
1250 PAUSE 90
1252 IF INKEY$="S" THEN GOTO 124
7
1254 IF INKEY$="N" THEN GOTO 35
1255 GOTO 1252
1256 INPUT I$
1257 IF I$(W)="B" THEN GOTO 1266
1258 IF VAL I$<W OR VAL I$>20 TH
EN GOTO 1247
1259 PRINT AT N,0;E$
1261 LET F$="PREGUNTA "
1262 LET A1=0
1263 LET I=VAL I$
1264 GOTO 1270
1266 LET F$="PREGUNTA EXTRA "
1267 LET A1=20
1268 LET I=VAL I$(2)+20
1269 IF VAL I$(2)>3 OR VAL I$(2)
<1 THEN GOTO 1247
1270 CLS
1271 PRINT AT 0,0;F$;I-A1
1280 PRINT AT 2,0;Q$(I)
1290 FOR J=W TO 5
1300 PRINT AT (J*2)+4,0;C$(J);A$
(((I-W)*5)+J)
1310 NEXT J
1320 PRINT AT 16,0;"LA CORRECTA
ES ";D$(I)
1330 PRINT AT 18,0;P(I);" PUNTOS
"
1340 PRINT AT 19,0;"-";N(I);" PU
NTOS [illegible]"
1350 GOTO 465
1360 FOR I=W TO 4
1370 PRINT AT N,0;E$
1380 PRINT AT N,0;"[illegible]
[illegible]"
1390 PAUSE 90
1400 NEXT I
1410 GOTO 35
1440 LET P=0
1441 LET A2=0
1442 LET A3=0
1443 DIM C(23)
1444 DIM O(23)
1450 CLS
1451 LET NU=0
1452 LET BP=0
1453 FOR I=W TO 23
1454 IF Q$(I,W TO 10)<>"
 " THEN GOTO 1461
1455 NEXT I
1457 GOTO 1695
1461 CLS
1462 IF I<=20 THEN LET F$="PREGU
NTA "
1463 IF I>=N THEN LET F$="PREGUN
TA EXTRA "
1464 IF I>=N THEN LET A1=20
1465 IF I<=20 THEN LET A1=0
1466 LET NU=NU+W
1470 PRINT AT 0,0;F$;I-A1
1480 PRINT AT 2,0;Q$(I)
1490 FOR J=W TO 5
1500 PRINT AT (J*2)+4,0;C$(J);A$
(((I-W)*5)+J)
1510 NEXT J
1515 LET T1=T
1517 LET M=W
1520 PRINT AT N,0;E$
1521 PRINT AT N,0;"ENTRE RESPUES
TA CORRECTA"
1530 INPUT K$
1540 IF K$<>D$(I) THEN GOTO 1610
1545 LET P=P+INT (P(I)/M)
1546 IF I>=21 THEN LET BP=BP+INT
 (P(I)/M)
1547 LET A2=A2+W
1548 LET C(A2)=I
1549 PRINT AT N,0;E$
1550 PRINT AT N,0;"[illegible] ";IN
T (P(I)/M);" PUNTOS**PARCIAL=";P
1560 PAUSE 200
1565 CLS
1570 NEXT I
1575 GOTO 1695
1610 IF T1<W THEN GOTO 1670
1620 PRINT AT N,0;E$
1621 PRINT AT N,0;"[illegible]....TRAT
E OTRA VEZ"
1630 PAUSE 120
1635 LET M=M+W
1640 LET T1=T1-W
1650 PRINT AT N,0;E$
1660 GOTO 1520
1670 LET P=P-(N(I)*M)
1671 LET A3=A3+W
1672 LET O(A3)=I
1673 PRINT AT N,0;E$
1675 PRINT AT N,0;"[illegible] ";-N(I)
*M;" PUNTOS**TOTAL=";P
1677 IF C=W THEN PRINT AT 19,0;"
LA CORRECTA ES ";D$(I)
1679 IF I>=N THEN LET BP=BP+(N(I
)*M)
1680 PAUSE 200
1690 NEXT I
1695 CLS
1697 PRINT AT 10,10;"FIN DEL EXA
MEN"
1698 PAUSE 200
1699 CLS
1700 PRINT AT W,6;"RESULTADO FIN
AL";AT 2,6;"---------------"
1705 LET PP=0
1710 FOR I=W TO 20
1720 LET PP=PP+P(I)
1730 NEXT I
1735 LET Y=0
1740 FOR I=N TO 23
1750 LET Y=Y+P(I)
1760 NEXT I
1770 PRINT AT 4,E-LEN STR$ NU;NU
;TAB E;" PREGUNTAS DE EXAMEN "
1780 PRINT AT 5,E-LEN STR$ PP;PP
;TAB E;" SUBTOTAL PUNTOS "
1790 PRINT AT 6,E-LEN STR$ Y;Y;T
AB E;" PUNTOS EXTRA"
1800 PRINT AT 7,E-LEN STR$ (PP+Y
);PP+Y;TAB E;" TOTAL PUNTOS"
1810 PRINT AT 8,0;"-------------
-------------------"
1820 PRINT AT 9,0;"*SU NOTA*"
1830 PRINT AT E,E-LEN STR$ INT (
P-BP);INT (P-BP);TAB E;" SUBTOTA
L PUNTOS"
1840 PRINT AT 11,E-LEN STR$ INT
(BP);INT (BP);TAB E;" PUNTOS EXT
RA"
1850 PRINT AT 12,E-LEN STR$ INT
(P);INT (P);TAB E;" TOTAL PUNTOS
"
1860 PRINT AT 14,E-LEN STR$ INT
((P/PP)*100);INT ((P/PP)*100);TA
B E;" POR CIENTO"
1870 PRINT AT 16,0;"RESPUESTAS C
ORRECTAS : "
1880 FOR I=W TO A2
1882 IF C(I)>=N THEN GOTO 1890
1884 PRINT C(I);"-";
1886 GOTO 1900
1890 PRINT "B";C(I)-20;"-";
1900 NEXT I
1910 PRINT AT 19,0;"MAL RESPONDI
DAS : "
1920 FOR I=W TO A3
1921 IF O(I)>=N THEN GOTO 1930
1924 PRINT O(I);"-";
1925 GOTO 1940
1930 PRINT "B";O(I)-20;"-";
1940 NEXT I
1950 PRINT AT 21,17;"FIN DEL EXA
MEN"
1951 PRINT AT 21,0;"MENU    COPY"
1952 PAUSE 4E4
1953 IF INKEY$="M" THEN GOTO 200
0
1954 IF INKEY$="C" THEN COPY
1955 GOTO 1951
2000 GOTO 35
2001 PRINT AT N,0;"GRABA EXAMEN
EN CINTA ?(S/N)"
2002 IF INKEY$="S" THEN GOTO 200
9
2004 IF INKEY$="N" THEN GOTO 300
0
2005 GOTO 2002
2009 CLS
2010 PRINT AT 2,0;"1.PREPARE EL
GRABADOR PARA       GRABAR."
2020 PRINT ,,"2.GRABE CON SU VOZ
 EL NOMBRE        DE ESTE EXAMEN."
2030 PRINT ,,"3.COLOQUE EL CABLE
 DE MIC A MIC."
2040 PRINT ,,"4.APRIETE ""RECORD
"" DEL GRABADOR."
2050 PRINT ,,"5.APRIETE -S-"
2060 IF INKEY$="S" THEN GOTO 208
0
2070 GOTO 2060
2080 SAVE "EXAMEN"
2090 CLS
2099 SLOW
2100 PRINT AT 1,6;"**EXAMEN GRAB
ADO**"
2110 PRINT AT 6,0;" -S- PARA GRA
BARLO NUEVAMENTE"
2120 PRINT AT 8,0;" -M- PARA REC
OMENZAR"
2130 PRINT AT 10,0;" -F- PARA FI
NALIZAR"
2140 IF INKEY$="S" THEN GOTO 200
9
2150 IF INKEY$="M" THEN GOTO W
2160 IF INKEY$="F" THEN GOTO 195
0
2170 GOTO 2140
3000 PRINT AT N,0;"FIN DEL PROGR
AMA"
3002 STOP
```

GRAFICADOR UNIVERSAL DE FUNCIONES

COMP.: SPECTRUM-TK 90X
CONF.: 16K
CLAS: UTI



Mediante el programa que aquí les ofrecemos esperamos ver satisfechas las necesidades de muchos estudiantes y experimentadores que se hayan encontrado ante una función matemática de cualquier tipo en una variable, y se pregunten, qué forma o cómo variará dicha función en un determinado intervalo.

Siendo un viejo método el de tomar una calculadora (o lápiz y papel) para ir analizando cómo va variando la función para distintos valores de la variable independiente, les ofrecemos ahora una posibilidad mucho más atrayente y completa. La de ver graficada en la pantalla de nuestro televisor la función en cuestión entre los límites que la deseemos analizar.

El programa también nos sitúa los ejes coordenados, para tener una referencia sobre la cual guiarnos y, una vez hecha la gráfica, nos proporciona los valores máximos que alcanza la función en dicho intervalo.

Explicación del funcionamiento

La función por graficar debe ser ingresada en la computadora mediante un DEF FN. Esto se hace simplemente mediante un EDIT (si el programa acaba de ser cargado), o bien, tipeando la línea nuevamente. Queda claro que no existe límite en cuanto al tipo de función que querramos introducir, pero debemos tener cuidado con aquellas funciones que contengan denominadores que puedan anularse en el intervalo escogido. Esto puede ocasionar dos cosas: a) un error resultante de la división por cero; b) una gráfica poco definida, dado que la función en dicho punto tenderá a infinito y se perderá claridad en los valores más chicos de la misma.

Una vez ejecutado un RUN, debemos ingresar los intervalos en que queremos graficar la función. Estos son ordenados de modo que x1 sea el menor y x2 el mayor.

Luego se calcula la diferencia entre ambos (línea 15). Las líneas 20 a 300 se encargan de trazar el eje Y. Si el intervalo es enteramente positivo (por ejemplo de 20 a 50) el eje y se trazará en la parte inferior de la pantalla, caso contrario en la parte superior. Si el intervalo está dividido (ejemplo de -20 a 30) las líneas 40 y 50 se encargan de determinar el valor de la variable sx, que determinará la posición del eje Y en la pantalla.

La línea 350 dimensiona la matriz "M". En ella se almacenarán los valores de la función en el intervalo considerado.

Las líneas 410 a 450 conforman una rutina que se encarga de establecer los valores máximo y mínimo de la función en el intervalo. Esto es necesario hacerlo antes de graficar para poder situar el eje X y determinar la escala vertical.

La línea 500 calcula la diferencia entre los valores tope de la función y luego en las líneas 510 a 800 se sitúa y grafica el eje x de un modo análogo al hecho con el eje Y.

Las líneas 1010 a 1022 forman la rutina de ploteo. Esta es bastante rápida, dado que los valores de la función ya fueron calculados anteriormente y se encuentran en la matriz M.

Las líneas 1025 a 1040 se encargan de presentar los valores mínimos y máximos de la función en el intervalo. Para no interferir en modo alguno con la gráfica, estos valores son convertidos de variables numéricas a alfanuméricas y luego redondeados a dos cifras decimales. De no hacer esto, la presentación de estos valores podría superar el largo de un renglón, lo que produciría un scroll, con la consecuente pérdida de información en la parte superior de la pantalla. K64

```
   1 DEF FN y(x)=SQR (2+x*x)
   3 PRINT "INGRESE EL INTERVALO
 X1,X2 ": INPUT X1: PRINT FLASH
1;"X1=";x1: INPUT X2: PRINT FLA
SH 1;"X2=";x2: IF X2<X1 THEN LE
T x3=x1: LET x1=x2: LET x2=x3

   5 PAUSE 50: CLS
  15 LET dx=x2-x1
  20 IF x1>=0 AND x2>=0 THEN GO
TO 100
  30 IF x1<=0 AND x2<=0 THEN GO
TO 200
  40 LET coe=ABS (x2/x1)
  50 LET sx=INT ((coe*255)/(1+co
e))
  60 GO TO 300
 100 LET sx=255: GO TO 300
 200 LET sx=0
 300 PLOT 255-sx,0: DRAW 0,175
 350 DIM m(256)
 400 LET y2=10↑30: LET y1=-10↑30
 410 FOR n=0 TO 255
 420 LET y=FN y(x1+n*dx/255)
 430 IF y>y1 THEN LET y1=y
 440 IF y<y2 THEN LET y2=y
 445 LET m(n+1)=y
 450 NEXT n
 500 LET dy=y1-y2
 510 IF y1>=0 AND y2>=0 THEN LET
sy=175: GO TO 800
 520 IF y1<=0 AND y2<=0 THEN LET
sy=0: GO TO 800
 530 LET coy=ABS (y1/y2)
 540 LET sy=INT ((coy*175)/(1+co
y))
 800 PLOT 0,175-sy: DRAW 255,0
1000 LET esy=175/dy
1010 FOR n=0 TO 255
1020 PLOT n,(m(n+1)-y2)*ABS (esy
)
1022 NEXT n
1025 LET y$=STR$ y1: LET h$=STR$
 y2
1027 FOR k=1 TO LEN y$: IF y$(k)
<>"." THEN NEXT k
1029 IF LEN y$-k>2 THEN LET y$=y
$( TO k+2): LET y1=VAL y$
1031 FOR k=1 TO LEN h$: IF h$(k)
<>"." THEN NEXT k
1033 IF LEN h$-k>2 THEN LET h$=h
$( TO k+2): LET y2=VAL h$
1040 INPUT ("Ymax=";y1;"    Ymin=
";y2;"");a$: STOP
```

EL PROBLEMA DEL MES

Resuelva el problema del mes, coloque la respuesta en el cupón debajo completando los demás datos, y participe del sorteo del "PROBLEMA DEL MES", que se hará entre aquellos que habiendo contestado correctamente, hayan enviado la carta hasta el día 20 del mes en curso inclusive.

Solución correcta del problema del mes pasado:

- El oso era de color blanco, porque el único punto del planeta desde el que se puede realizar una trayectoria como la descripta, es el polo Norte y allí los osos son de ese color.

PROBLEMA DEL MES:

1.- A ambas orillas de un río crecen dos palmeras, una frente de otra. La altura de una es de 30 metros, y la de la otra de 20 metros. La distancia entre sus troncos es de 50 metros.

En la copa de cada palmera hay un pájaro, de pronto los dos pájaros descubren a un pez que aparece en la superficie del agua y se lanzan al mismo tiempo y con la misma velocidad, atrapándolo ambos.

A qué distancia del tronco de la palmera mayor apareció el pez?



LIBROS DISTRIBUIDORA YENNY

BLANCO EDUARDO ALEJANDRO	CAPITAL
VILLARRAZA VICTOR	PARANA
VERA CARLOS PEDRO	CASEROS

SOFTWARE PEEK

VALDEZ JIMENEZ MARTIN	CAPITAL
SCHMIDT SERGIO ALEJANDRO	LOMAS DE ZAMORA
FERREIRO ADRIAN NESTOR	VILLA DOMINICO
GARCIA MUNCH ROBERTO LUIS	ROSARIO
SANTANGELO MARCELO GUILLERMO	CAPITAL



JOYSTICK PEEK

LUDUEÑA WALTER ROBERTO	CORDOBA
GUASTELLA SERGIO ANIBAL	LA PLATA

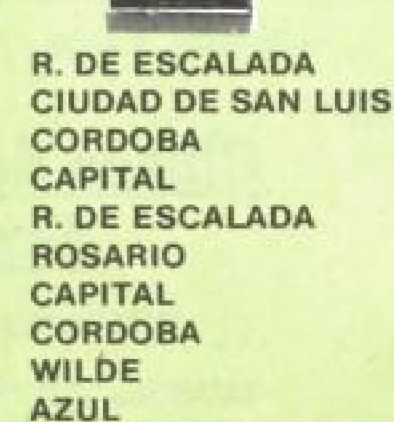


LAPIZ OPTICO DEC

GRANILLO JUAN	SAN ISIDRO
BIDERMAN ALBERTO DAVID	CAPITAL

SOFTWARE GAME 48

GALASSI FEDERICO	HURLINGHAM
BERTSCHI PABLO HERNAN	CAPITAL
GALLARDO VICTOR HUGO	CORDOBA
TAGLIANI GUILLERMO EDUARDO	CAPITAL
TONELLI ALEJANDRO	MAR DEL PLATA
LUTH GERARDO	J.L. SUAREZ
BLANCHARD HECTOR	USHUAIA
FERRARI HECTOR DIEGO	VILLA MARIA
AVILA EDUARDO JOSE	PUNTA ALTA
LEIRO GABRIEL ALBERTO	SANTA FE
ROSSINI ALDO JAVIER	CIUDAD EVITA



SOFTWARE CIBERNE

ACCOSSATO PABLO	R. DE ESCALADA
MONTOVA DANIEL ALEJANDRO	CIUDAD DE SAN LUIS
ELIES LEOPOLDO	CORDOBA
BERTUCCIO VICTOR RODOLFO	CAPITAL
ARAKAKI EMILIO	R. DE ESCALADA
ROSA MARIN FRANCISCO JOSE	ROSARIO
ZAZIAN HUMBERTO MARIO	CAPITAL
MOLINA PEDRO RODOLFO	CORDOBA
SANZ DARIO GUSTAVO	WILDE
FASSONE HECTOR MARCELO	AZUL

SOFTWARE JUEGOS DEL PIRATA

FOGEL HECTOR GABRIEL	OLIVOS
BUSI ADRIAN	ROSARIO
SVAIKAUSKAS EDUARDO JUAN	ROSARIO
MARCONIGIGLIO JAVIER FLAVIO	SAN ISIDRO
ROVITTO JUAN CARLOS	CAPITAL
MAZZEO PABLO LUIS	ITUZAINGO
VOLPINI DANIEL	FLORENCIO VARELA
PORTA JUAN ENRIQUE	VILLA ELISA
LETOURNEAU PABLO ALBERTO	MAR DEL PLATA
LEON OSVALDO PABLO	CAPITAL

PARTICIPE DEL SORTEO MENSUAL

LLENE EL TALON Y ENVIARLO A: K64 (PROBLEMA DEL MES) PARANA 720 5° PISO BUENOS AIRES

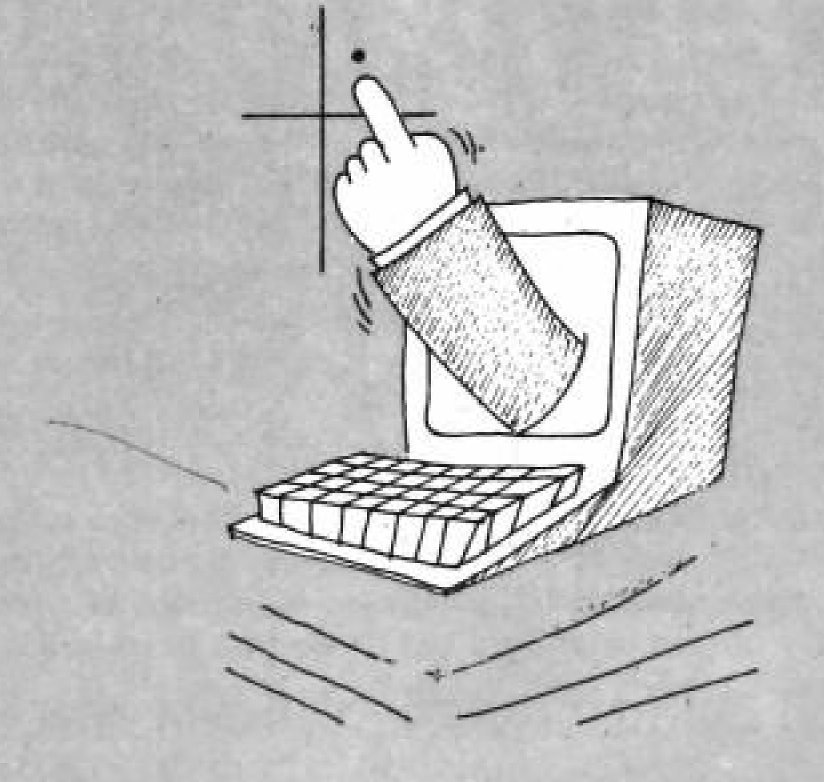
APELLIDO.................................... NOMBRE.................................... FECHA....................
DIRECCION.................................... LOCALIDAD....................................
PROVINCIA.................................... C.P. .... T.E. .... OCUPACION....................
EDAD .... AÑOS .... SEXO ....
COMPUTADORA:
CZ1000 ☐ CZ1500 ☐ CZ SPECTRUM ☐ TS2068 ☐ TK83 ☐ TK85 ☐ TK90 ☐ TK2000 ☐ C16 ☐ C64 ☐ C128 ☐ TI99 ☐ MSX ☐ TRS80 ☐
OTRAS .... MARCA .... NO POSEE ....
Piensa cambiar/comprar:.................................... MARCA ....
QUE TIPOS DE PROGRAMAS DESEA VER PUBLICADOS?:
JUEGOS ☐ EDUCATIVOS ☐ APLICACIONES COMERCIALES ☐ UTILITARIOS PROGRAMACION ☐
QUE ES LO QUE MAS LE GUSTA DE K64: ....
QUE ES LO QUE MENOS LE GUSTA:....................................
OPINION GENERAL QUE LE MERECE K64: MUY BUENA ☐ BUENA ☐ REGULAR ☐ MALA ☐
USO DE SU COMPUTADORA: ENTRETENIMIENTO ☐ PROFESIONAL ☐ APRENDIZAJE ☐ HOBBY ☐ EXPERIMENTACION ☐ OTROS ☐

"LA SOLUCION DEL PROBLEMA ES: ....
....

COORDENADAS



COMP.: TI99/4A
CLAS.: UTI



Para que comprendamos las coordenadas cartesianas nuestra TI nos dará ejemplos gráficos y nos tomará lecciones, para que podamos ubicar correctamente los puntos.

```
100 !**********************
110 !*                    *
120 !*                    *
130 !*                    *
140 !*                    *
150 !*                    *
160 !**********************
170 !*    COORDENADAS     *
180 !**********************
190 DEF R(N)=INT(N*RND)+1
200 CALL CLEAR
210 PRINT " ************************":" *";TAB(20);"*":" * COORDENADAS GEOMETRICA
S *"
220 PRINT " *";TAB(24);"*";" ************************": : : :TAB(11);"PUNTOS": :
:
230 A$="1818181818181818"
240 B$="181818FFFF181818"
250 C$="000000FFFF"
260 FOR C=96 TO 112 STEP 8
270 CALL CHAR(C,A$)
280 CALL CHAR(C+1,B$)
290 CALL CHAR(C+2,C$)
300 NEXT C
310 CALL CHAR(120,"183C7EFFFF7E3C18")
320 CALL CHAR(128,"183C7EFFFF7E3C18")
330 CALL CHAR(129,"00000000030C30C")
340 CALL CHAR(130,"030C30C")
```

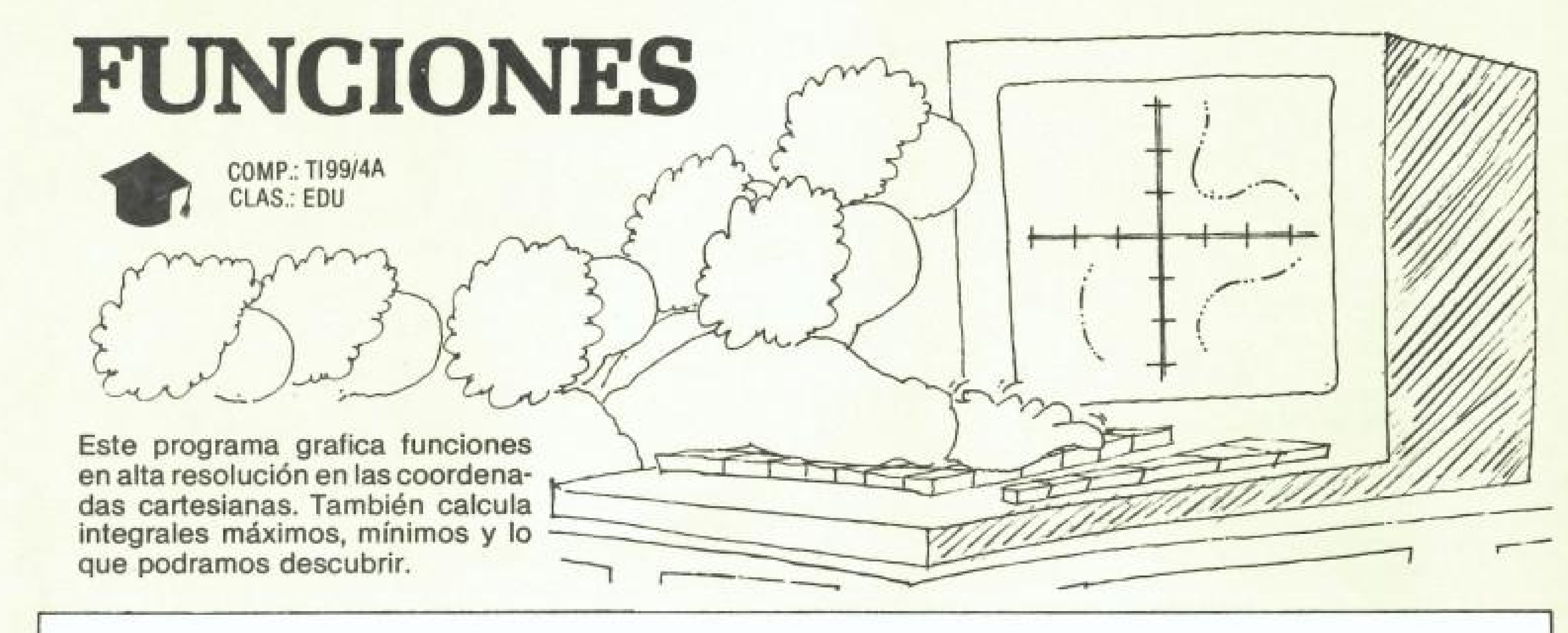
```
350 CALL CHAR(64,"3C4299A1A199423C")
360 CALL CHAR(94,"00102828444482FE")
370 CALL COLOR(10,5,1)
380 CALL COLOR(11,10,1)
390 CALL COLOR(12,11,1)
400 CALL COLOR(13,7,1)
410 CALL CHAR(140,"101010101010101")
420 CALL CHAR(141,"000000FF")
430 CALL CHAR(142,"101010F")
440 CALL COLOR(14,13,1)
450 A$="   h   h   h   h   h   h   h"
460 B$="ajjijjjijjjijjjijjji"
470 C$="abbabbabbabbabbabbabbabb"
480 CALL CLEAR
490 CALL COLOR(2,2,1)
500 GOTO 710
510 CALL SOUND(100,330,2)
520 CALL SOUND(100,262,2)
530 RETURN
540 CALL SOUND(100,262,2)
550 CALL SOUND(100,330,2)
560 CALL SOUND(100,392,2)
570 CALL SOUND(200,523,2)
580 RETURN
590 CALL CLEAR
600 PRINT "   Y":"    ";A$:"    ";A$:"   4";B$:"    ";A$:"    ";A$:"   3";B$
610 PRINT "    ";A$:"    ";A$:"   2";B$
620 PRINT "    ";A$:"    ";A$:"   1";B$:"    ";A$:"    ";A$:"   0";C$
630 PRINT "    0  1  2  3  4  5  6  7": : :
640 CALL HCHAR(20,31,88)
650 RETURN
660 PRINT TAB(16);"PRES.<ENTER>";
670 CALL KEY(0,K,S)
680 IF K<>13 THEN 670
690 CALL HCHAR(24,18,32,13)
700 RETURN
710 GOSUB 1870
720 PRINT "LA COORDENADAS DEL PUNTO ":"ESTARAN DADAS EN EL EJE <X>"
730 PRINT "Y EL EJE<Y> COMO (X,Y)"
740 RANDOMIZE
750 X=R(5)
760 GOSUB 1870
770 GOSUB 1930
780 CALL HCHAR(Y1,X1+2,40)
790 CALL HCHAR(Y1,X1+3,48+X)
800 CALL HCHAR(Y1,X1+4,44)
810 GOSUB 1970
820 CALL HCHAR(Y1,X1+5,48+Y)
830 CALL HCHAR(Y1,X1+6,41)
840 PRINT :"QUIERE OTRO EJEMPLO ? (S/N)";
850 CALL KEY(0,K,S)
860 IF K=83 THEN 710
870 IF K<>78 THEN 850
880 CALL CLEAR
890 PRINT "AHORA VERAS UN PUNTO.": :"OPRIME EL NUMERO DE LA"
900 PRINT :"COORDENADA EN EL EJE <X>"
910 PRINT :"Y EN EL EJE <Y>.": : : : : : :
920 GOSUB 660
930 CALL CLEAR
940 GOSUB 590
950 PRINT : : :
960 RANDOMIZE
970 GOSUB 1870
980 CALL HCHAR(21,7,40)
990 CALL HCHAR(21,9,44)
1000 CALL HCHAR(21,11,41)
1010 CALL KEY(0,K,S)
1020 CALL HCHAR(21,8,63)
1030 CALL HCHAR(21,8,32)
1040 IF S<1 THEN 1010
1050 CALL HCHAR(21,8,K)
1060 X2=K
1070 CALL KEY(0,K,S)
1080 CALL HCHAR(21,10,63)
1090 CALL HCHAR(21,10,32)
1100 IF S<1 THEN 1070
1110 CALL HCHAR(21,10,K)
1120 Y2=K
1130 IF X2<>X+48 THEN 1200
1140 IF Y2<>Y+48 THEN 1200
1150 GOSUB 540
1160 PRINT "PRES.":"1 OTRO PROBLEMA":"2 PARA CONTINUAR EL PROGRAMA"
1170 CALL KEY(0,K,S)
```

```
1180 IF K=49 THEN 930
1190 IF K=50 THEN 1260 ELSE 1170
1200 GOSUB 510
1210 GOSUB 1930
1220 GOSUB 1970
1230 PRINT "LA RESPUESTA CORRECTA: (";STR$(X);",";STR$(Y);")"
1240 GOSUB 660
1250 GOTO 930
1260 CALL CLEAR
1270 PRINT "AHORA DEBES DARME LAS ": :"COORDENADAS."
1280 PRINT :"USA LAS TECLAS <EXSD> PARA": :"MOVER EL PUNTO AL LUGAR DADO"
1290 PRINT :"PRESIONE <ENTER>.": : : : :
1300 GOSUB 660
1310 CALL CLEAR
1320 GOSUB 590
1330 RANDOMIZE
1340 X=R(7)
1350 Y=R(4)
1360 X1=7+3*X
1370 Y1=17-3*Y
1380 PRINT :"PUNTO (";STR$(X);",";STR$(Y);")": :
1390 C1=97
1400 A=17
1410 A1=A
1420 B=7
1430 B1=B
1440 CALL HCHAR(A,B,120)
1450 CALL KEY(0,K,S)
1460 IF S<1 THEN 1450
1470 IF K=13 THEN 1720
1480 IF K<>69 THEN 1530
1490 IF A=5 THEN 1450
1500 CALL GCHAR(A-3,B,C)
1510 A=A-3
1520 GOTO 1670
1530 IF K<>88 THEN 1580
1540 IF A=17 THEN 1450
1550 CALL GCHAR(A+3,B,C)
1560 A=A+3
1570 GOTO 1670
1580 IF K<>83 THEN 1630
1590 IF B=7 THEN 1450
1600 CALL GCHAR(A,B-3,C)
1610 B=B-3
1620 GOTO 1670
1630 IF K<>68 THEN 1450
1640 IF B=28 THEN 1450
1650 CALL GCHAR(A,B+3,C)
1660 B=B+3
1670 CALL HCHAR(A1,B1,C1)
1680 A1=A
1690 B1=B
1700 C1=C
1710 GOTO 1440
1720 CALL SOUND(150,1397,2)
1730 CALL GCHAR(Y1,X1,C)
1740 IF C=120 THEN 1810
1750 GOSUB 510
1760 CALL HCHAR(Y1,X1,128)
1770 GOSUB 1930
1780 GOSUB 1970
1790 GOSUB 660
1800 GOTO 1310
1810 GOSUB 540
1820 PRINT "PRES.":"1 PARA OTRO PROBLEMA":"2 PARA CONTINUAR EL PROGRAMA"
1830 CALL KEY(0,K,S)
1840 IF K=49 THEN 1310
1850 IF K<>50 THEN 1830
1860 END
1870 X=R(7)
1880 Y=R(4)
1890 X1=7+3*X
1900 Y1=17-3*Y
1910 CALL HCHAR(Y1,X1,128)
1920 RETURN
1930 FOR I=Y1+1 TO 17
1940 CALL HCHAR(I,X1,112)
1950 NEXT I
1960 RETURN
1970 FOR I=X1-1 TO 7 STEP -1
1980 CALL HCHAR(Y1,I,114)
1990 NEXT I
2000 RETURN
```



FUNCIONES

COMP.: TI99/4A
CLAS.: EDU



Este programa grafica funciones en alta resolución en las coordenadas cartesianas. También calcula integrales máximos, mínimos y lo que podramos descubrir.

```
120 REM************************
130 REM*    FUNCIONES.        *
140 REM************************
150 DEF PAP(X)=SIN(X):: DEF FNX(R)=R
160 CALL CLEAR
170 FOR SPRI=1 TO 28 :: CALL SPRITE(#SPRI,46,2,120,100,SIN(SPRI*PI/14)*9,COS(SPR
I*PI/14)*9):: NEXT SPRI
180 FOR REP=1 TO 3 :: FOR LOC=1 TO 28 :: CALL LOCATE(#LOC,120,100):: NEXT LOC ::
 NEXT REP :: CALL CLEAR
190 PRINT "MENU":"1 GRAFICOS":"2 MAXIMO EN UN INTERVALO":"3 MINIMO EN UN INTERVA
LO DADO":"4 DERIVADA EN UN PUNTO":"5 INTEGRALES DEFINIDAS"
200 PRINT "":"":"":"":"":"":"":"":"":"" :: CALL DELSPRITE(ALL)
210 CALL KEY(0,N8,R8)
220 IF R8=0 OR N8>53 THEN 210
230 ON N8-48 GOTO 670,240,340,450,550
240 CALL CLEAR
250 INPUT "LIMITE IZQUIERDO ":L1
260 INPUT "LIMITE DERECHO ":L2 :: L5=PAP(L2)
270 INPUT "APROXIMACION ":L3
280 FOR L4=L1 TO L2 STEP L3
290 L5=MAX(PAP(L4),L5)
300 NEXT L4
310 CALL CLEAR
320 DISPLAY AT(12,1)BEEP:"EL MAXIMO RELATIVO ENTRE":"LIMITE IZQ=",L1:"LIMITE DER
ACHO=",L2:"ES",L5
330 CALL TECLA :: GOTO 190
340 CALL CLEAR
350 INPUT "LIMITE IZQ.":L8
360 INPUT "LIMITE DER.":L9
370 INPUT "APROXIMACION":L10
380 L11=PAP(L8)
390 FOR L12=L8 TO L9 STEP L10
400 L11=MIN(PAP(L12),L11)
410 NEXT L12
420 CALL CLEAR
430 PRINT "EL MINIMO RELATIVO ENTRE":"LIM IZQ.",L8:"LIMITE DER.",L9:"ES=",L11
440 CALL TECLA :: GOTO 190
450 CALL CLEAR
460 INPUT "INGRESE EL VALOR DE X ":P88
470 P99=P88+.6*10^(-9)
480 P100=P88-.6*10^(-9)
490 P89=PAP(P99)-PAP(P100)
500 R=P89/(P99-P100)
510 DER=180*ATN(R)/PI
520 CALL CLEAR
530 PRINT "LA DERIVADA EN EL PUNTO":P88,"ES=";R,"LA RECTA TANGENTE EN DICHO PUNT
O ES DE";DER
540 CALL TECLA :: GOTO 190
550 CALL CLEAR
560 CALL CHAR(34,"0305050808101010"):: CALL CHAR(35,"102020202040C0C0")
570 DISPLAY AT(12,12):CHR$(34):: DISPLAY AT(13,12):CHR$(35)
580 DISPLAY AT(5,1):"INGRESE LOS LIMITES DE INTEGRACION"
590 ACCEPT AT(11,13):GH
600 ACCEPT AT(14,12):PH
610 CALL CLEAR
620 FOR HP=PH TO GH STEP .01
630 GP=GP+PAP(HP)*.01
640 NEXT HP
650 PRINT "LA INTEGRAL DEFINIDA ENTRE ";GH;"Y";PH:"ES=";GP
660 CALL TECLA :: GOTO 190
670 CALL CLEAR
680 DISPLAY AT(9,2):"FUNCIONES"
690 DISPLAY AT(11,2):"QUE ESCALA PREFIERE?<1-15>"
700 ACCEPT AT(23,12)BEEP:ESC :: CALL CLEAR
710 DISPLAY AT(18,1):"GRADO DE PRESICION?<1-9>"
720 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 720 ELSE PRE=K-47
730 CALL CLEAR
740 PRINT "ELIJA EL LUGAR POR DONDE PASARAN LOS EJES"
750 PRINT "PARA X=.125-24 E Y=.125-32 "
760 PRINT "":"":"":"":""
770 DISPLAY AT(12,10):"X="
780 DISPLAY AT(13,10):"Y="
790 ACCEPT AT(12,12):I8
800 ACCEPT AT(13,12):E8
810 I9=I8*8
820 E9=E8*8
830 CALL CLEAR
840 PRINT "NEGRO:2":"VERDE MED.:3":"VERDE CL.:4":"AZUL OSC.:5":"AZUL CL.:6":"ROJ
O OSC.:7":"CIANICO 8"
850 PRINT "ROJO MED.:9":"ROJO CL.:10":"AMARILLO OSC.:11":"AMARILLO CL.:12":"VERD
E OSC.:13":"MAGENTA:14":"GRIS:15":"BLANCO:16":"":"":""
860 INPUT "COLOR DE FONDO ":J9
870 INPUT "COLOR DEL TRAZO ":J10
880 CALL CLEAR
890 DISPLAY AT(12,1):"DESEA REALIZAR UN "
900 DISPLAY AT(13,1):"GRAFICO CUALITATIVO [N]"
910 DISPLAY AT(14,1):"O UNO CUANTITATIVO [S]"
920 ACCEPT AT(15,12)BEEP VALIDATE("SN"):H$
930 IF H$="S" THEN CALL CHAR(32,"0000000000000001")
940 CALL CLEAR
950 FOR Q=1 TO 14
960 CALL COLOR(Q,J10,J9)
970 NEXT Q
980 CALL SCREEN(J10)
990 FOR R=(.125-E8)TO 32-E8 STEP .01*(11-PRE)
1000 DC=E9+INT(ESC*8*FNX(R))
1010 DR=I9-INT(ESC*5*PAP(R))
1020 IF DR<1 THEN 1070
1030 IF DR>190 THEN 1070
1040 IF DC<1 THEN 1070
1050 IF DC>255 THEN 1070
1060 CALL PLOT(DR,DC,"1")
1070 NEXT R
1080 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 1080
1090 CALL CLEAR :: CALL CHARSET :: CALL SCREEN(4)
1100 GOTO 190
1110 END
1120 SUB PLOT(X,Y,E$)
1130 REM
1140 IF C=0 THEN C=143
1150 W=INT((X-1)/8)+1 :: Z=INT((Y-1)/8)+1 :: X1=X-((W-1)*8):: Y1=Y-((Z-1)*8):: C
ALL GCHAR(W,Z,A):: A1=A :: IF A<32 THEN A=32 :: A1=32
1160 CALL CHARPAT(A,A$):: P=X1*8-8+Y1 :: Q=INT(P/4.06)+1 :: IF Y1>4 THEN Y1=Y1-4
1170 IF A<>32 THEN C=C+1 ELSE A=C :: IF C<34 THEN 32767
1180 B$=SEG$(A$,Q,1):: B=ASC(B$):: IF B<65 THEN B=B-47 ELSE B=B-54
1190 ON B GOSUB 1250,1260,1270,1280,1290,1300,1310,1320,1330,1340,1350,1360,1370
,1380,1390,1400
1200 D$=SEG$(C$,Y1,1):: IF D$=E$ THEN IF A1=32 THEN 1420 ELSE 1410
1210 IF E$="1" THEN B=B+2^(ABS(Y1-4))ELSE B=B-2^(ABS(Y1-4))
1220 ON B GOSUB 1250,1260,1270,1280,1290,1300,1310,1320,1330,1340,1350,1360,1370
,1380,1390,1400
1230 A$=SEG$(A$,1,Q-1)&B$&SEG$(A$,Q+1,16-Q)
1240 CALL CHAR(A,A$):: CALL HCHAR(W,Z,A):: GOTO 1410
1250 C$="0000" :: B$="0" :: RETURN
1260 C$="0001" :: B$="1" :: RETURN
1270 C$="0010" :: B$="2" :: RETURN
1280 C$="0011" :: B$="3" :: RETURN
1290 C$="0100" :: B$="4" :: RETURN
1300 C$="0101" :: B$="5" :: RETURN
1310 C$="0110" :: B$="6" :: RETURN
1320 C$="0111" :: B$="7" :: RETURN
1330 C$="1000" :: B$="8" :: RETURN
1340 C$="1001" :: B$="9" :: RETURN
1350 C$="1010" :: B$="A" :: RETURN
1360 C$="1011" :: B$="B" :: RETURN
1370 C$="1100" :: B$="C" :: RETURN
1380 C$="1101" :: B$="D" :: RETURN
1390 C$="1110" :: B$="E" :: RETURN
1400 C$="1111" :: B$="F" :: RETURN
1410 C=C-1 :: IF C=0 THEN C=1
1420 SUBEND
1430 SUB TECLA
1440 PRINT "          <PRESIONE UNA TECLA>"
1450 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 THEN 1450
1460 CALL CLEAR
1470 SUBEND
```

Por primera vez en Argentina

102,3 FM Stereo

102

K64 transmite en LASER

Programas para Home Computer
Todos los jueves a las 6,40 Hs.

TRANSMISION ABRIL 1986

DESCUBRA LA CLAVE DE K64!!!

Dentro de cada programa emitido por "TRANSMISION LASER", enviaremos una "variable fantasma" que denominaremos "CLAVE K64".
Esta variable, justamente denominada "K64", contendrá un número que deberá detectar y enviar en el cupón debajo, a nuestra editorial, colocando en el sobre: "CLAVE K64".
Entre los resultados correctos recibidos, sortearemos interesantes premios.

8/5/86: "CHOP LISFTER" (C 64)

15/5/86: "MOON PATROL" (C 64)

Para quienes se sientan capaces de conducir una patrulla lunar esquivando todos los peligros.

22/5/86: "POPEYE" (C 64)

Excelente para recuperar el apetito a las espinacas!.

29/5/86: "FROGGER" (C 64)

Quién no conoce las peripecias que tiene que pasar la pobre rana para cruzar la calle!.



AUSPICIA : DATASSETTE

MITSAO COMPUTER

RECORTE ESTE TALON Y ENVIELO A: K64 CLAVE TRANSMISION LASER

NOMBRE .... APELLIDO .... EDAD ....
DOMICILIO .... LOCALIDAD .... PCIA. ....
COMPUTADORA : .... LA CLAVE K64 ES ....

EDITORIAL PROEDI S.A. PARANA 720 5° PISO BUENOS AIRES

ALADELTA



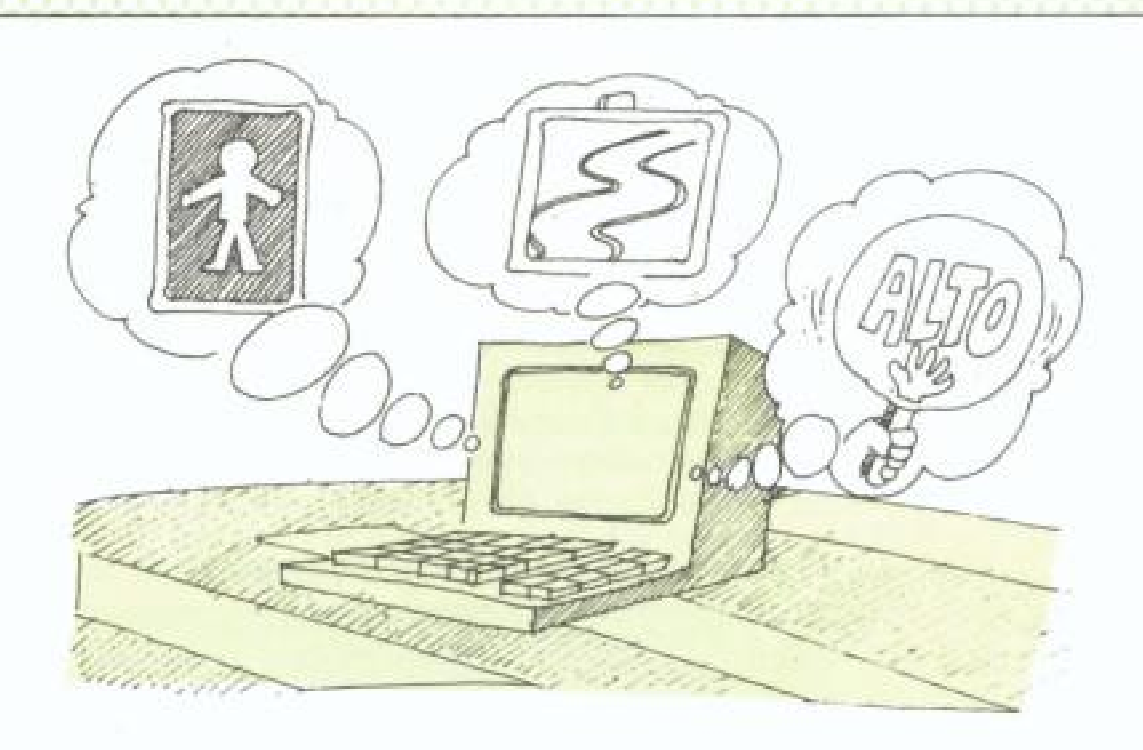
COMP.: TI99/4A
CLAS.: ENT

Probemos de aterrizar nuestra aladelta sobre la base sin chocar con las nubes o con los aviones, de lo contrario perderemos.

```
120 REM *     ALADELTA     *
140 REM ********************
380 CALL SCREEN(1):: CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL):: CALL MAGNIFY(1):: CALL
CHARSET :: FOR C=0 TO 8 :: CALL COLOR(C,16,1):: NEXT C :: C=0
390 CALL CLEAR :: DISPLAY AT(2,7):" SKY DIVER (2)" :: DISPLAY AT(4,1):"COPYRIGHT
 PARA SOFT-WORK"
400 DISPLAY AT(6,1):"USTED DEBE MANEJAR EL        ALADELTA CON LAS FLECHAS    EVI
TANDO TOCAR A LOS AVIONESO A LAS NUBES"
410 DISPLAY AT(12,1):"DESEA PLATAFORMA FIJA(S/N)" :: ACCEPT AT(12,28)SIZE(1)VALI
DATE("SN"):SN$ :: IF SN$="N" THEN VVV=-10 :: LLO=20 ELSE IF SN$="S" THEN VV,LLO=
0 ELSE 410
411 DISPLAY AT(13,1):"C/JOYSTICK(J) O ARROWS(A):" :: ACCEPT AT(13,27)SIZE(1)VALI
DATE("JA"):JA$ :: IF JA$="J" THEN EL=1 ELSE IF JA$="A" THEN EL=2
412 IF JA$<>"J" AND JA$<>"A" THEN 411
420 CALL CHAR(112,"FF808080838CB4C2020100000000000FF0C30C0405C5C483068C48240204
080")
430 CALL CHAR(116,"000000007F0080417F40800000000000000000FF80FE098741221C143E"
)
440 CALL CHAR(120,"0000000FF013F48F1824438287C000000000000FE000182FE0201")
450 CALL CHAR(124,"0000006090908F70403F40000000000000003C247CA54D4FFD91F090503
01")
460 CALL CHAR(128,"000003C243EA5B4F2BF890F090A0C08000000060909F1CE02FC02")
470 CALL CHAR(132,"000814D2A998C830631C08130C000000000000C038C4030F30C")
480 CALL CHAR(96,"00000000007F101010FFFFFFFF7F00000000000000FE080808FFFEFCF8F")
490 CALL CHAR(140,"00000000E1F3F3FFF7F7F3F190000000000000387CFEFEFCFEFCFCF0C")
500 CALL CHAR(104,"FF300C03023A3A120C16234102040201FF010101C1312D43408")
510 CALL CHAR(108,"FF8048442221111090A050D02020101FF0112223383888905 0A0B040408
08")
520 CALL MAGNIFY(3):: CALL CLEAR
530 CALL COLOR(14,5,5):: CALL HCHAR(23,1,136,64):: DISPLAY AT(24,1):"VIDAS:";5-D
EATH :: DISPLAY AT(24,13):"SCORE:";SCO
540 FOR I=3 TO 5 :: D=D+10 :: READ A,B :: CALL SPRITE(#I,A,B,20,20,0,30):: FOR T
=1 TO 160+D :: NEXT T :: NEXT I
550 FOR I=6 TO 8 :: X=X+60 :: READ A,B :: CALL SPRITE(#I,A,B,60,250,0,-20):: FOR
 T=1 TO 300+X :: NEXT T :: NEXT I
560 FOR I=9 TO 11 :: Y=Y+250 :: READ A,B :: CALL SPRITE(#I,A,B,100,20,0,10):: IF
 I=11 THEN 570
561 FOR T=1 TO 300+Y :: NEXT T :: NEXT I
570 FOR I=13 TO 15 :: READ C :: CALL SPRITE(#I,140,16,C,125,0,INT(RND*20)-10)::
NEXT I
580 CALL SPRITE(#2,96,11,163,125,0,INT(RND*LLO)+VVV,#1,104,16,1,240,0,0,#12,140,
16,140,125):: VX,VY=0
590 AA$="EDXS"
591 ON EL GOTO 601,600
600 CALL KEY(0,KK,PP):: IF PP=0 THEN 660 ELSE KK2=POS(AA$,CHR$(KK),1):: ON KK2+1
 GOTO 660,610,620,630,640
601 CALL JOYST(1,XJ,YJ):: IF XJ=0 AND YJ=0 THEN 650
602 ON (XJ/4)+2 GOTO 640,603,620
603 ON (YJ/4)+2 GOTO 630,650,610
610 VY=-20 :: VX=0 :: GOTO 650
620 VX=20 :: VY=0 :: CALL PATTERN(#1,112):: GOTO.650
630 VY=20 :: VX=0 :: GOTO 650
640 VX=-20 :: VY=0 :: CALL PATTERN(#1,104)
650 CALL MOTION(#1,VY,VX):: CALL POSITION(#1,PY,PX):: IF PY>165 THEN CALL LOCATE
(#1,1,PX):: CALL MOTION(#1,0,-10)
660 CALL POSITION(#12,PY12,PX12):: CALL MOTION(#12,0,20*SGN(PX-PX12)):: CALL COI
NC(ALL,CC):: IF CC<>-1 THEN GOTO 591
670 CALL COINC(#1,#2,10,FF):: IF FF=-1 THEN 690 ELSE CALL MUERTE :: DEATH=DEATH+
1 :: DISPLAY AT(24,7)SIZE(2):5-DEATH
671 IF DEATH=5 THEN 700 ELSE CALL DELSPRITE(#1)
680 CALL SPRITE(#13,140,16,1,125,0,INT(RND*10)+1):: GOTO 580
690 CALL MOTION(#1,0,0,#2,0,0):: SCO=SCO+20 :: DISPLAY AT(24,20):SCO :: FOR I=1
TO 100 :: NEXT I :: CALL SPRITE(#13,140,16,1,125,0,INT(RND*10)+1)
691 TRI=TRI+1 :: IF TRI=5 THEN TRI=0 :: GOTO 692 ELSE 580
692 GOTO 580
700 CALL CLEAR :: CALL DELSPRITE(ALL):: DISPLAY AT(12,1):"LO SIENTO.JUEGO FINIQU
ITADO"
710 DISPLAY AT(14,4):"LE GUSTARIA OTRO?(S/N)" :: ACCEPT AT(14,26)SIZE(1)VALIDATE
("SN")BEEP:SN$
720 IF SN$="S" THEN SCO=0 :: DEATH=0 :: D=0 :: X=0 :: Y=0 :: RESTORE :: GOTO 390
730 DISPLAY AT(20,4):"    ESPERO QUE SE HALLA               DIVERTIDO!" :: FOR I=1
TO 500 :: NEXT I :: END
740 DATA 116,16,124,10,132,9,120,7,128,14,120,11,132,6,124,4,116,13,1,40,80
750 SUB MUERTE
760 CALL PATTERN(#1,108):: CALL POSITION(#1,Y1,X1):: CALL MOTION(#1,10,0):: FREC
=8000 :: FOR CAIDA=1 TO 270-Y1 STEP 4 :: FREC=FREC-100 :: CALL SOUND(-100,FREC,1
):: NEXT CAIDA
770 SUBEND
```

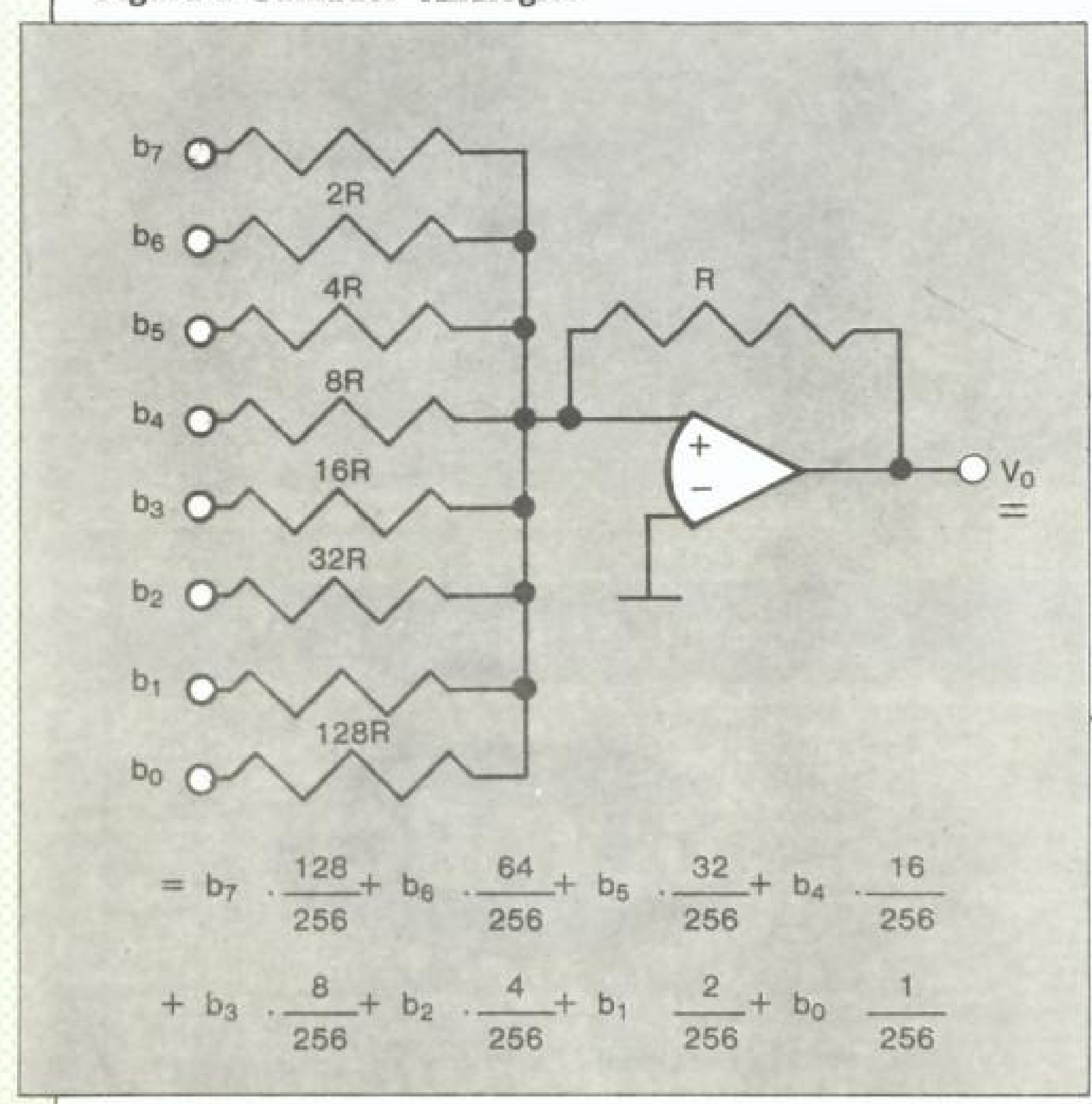
CONVERSOR ANALOGICO DIGITAL

Parte II Ing. Pedro E. Colla



El principio mediante el cual se lleva a cabo este proceso es esencialmente el mismo que vimos anteriormente para el caso del conversor R/D; sólo que en sentido contrario.

Figura 1 Sumador Analógico



$$= b_7 \cdot \frac{128}{256} + b_6 \cdot \frac{64}{256} + b_5 \cdot \frac{32}{256} + b_4 \cdot \frac{16}{256}$$

$$+ b_3 \cdot \frac{8}{256} + b_2 \cdot \frac{4}{256} + b_1 \frac{2}{256} + b_0 \frac{1}{256}$$

Supongamos querer representar un rango de valores analógicos, por ejemplo, una señal que fluctúe entre +0V y +5V; la cantidad de posibles estados es inmensa, de hecho infinita.

Sin embargo, nuestra capacidad de medición solamente podrá diferenciar dos valores de la señal y percibirlos como diferentes cuando éstos tengan una separación mínima, la que en general varía de acuerdo a la aplicación que tengamos entre manos.

Si, por ejemplo, dividimos el rango posible en un número de estados, digamos 256; cada estado tendrá una diferencia con sus contiguos de 1/256 parte del total del rango (en nuestro ejemplo 19 mV).

Esta separación podrá ser mayor o menor que la citada, agregando mayor o menor precisión solamente, pero no produciendo una variación del concepto.

El número elegido de divisiones es en especial simpático, pues no es ni más ni menos que la cantidad de posibles estados diferentes que se pueden contar mediante 8 bits. Esto es sumamente adecuado, teniendo en cuenta que es la cantidad de bits que disponen los computadores que normalmente tratamos en esta serie.

La forma en que se relaciona un número en binario con una señal analógica puede explicarse en mu-

En la anterior entrega vimos sólo una parte de la comunicación de un computador con el mundo analógico que nos rodea, la conversión Analógico-Digital.

En esta veremos la contrapartida, es decir, la forma en la cual un computador puede generar señales analógicas.

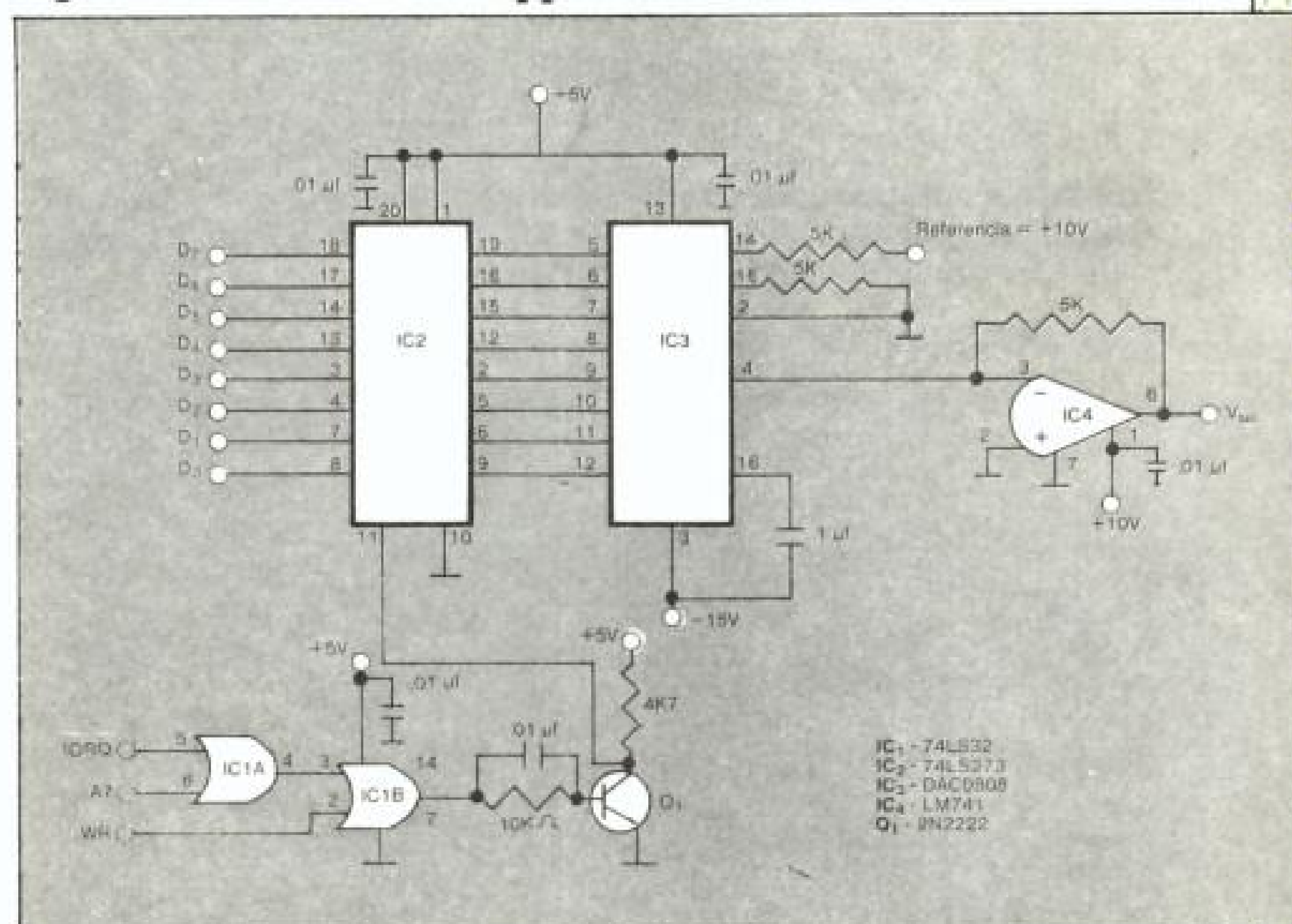
chas formas, algunas más complicadas que otras; intentaremos hacerlo con la ayuda de un ejemplo. Si se quiere expresar un número cualquiera entre 0 y 255, digamos 247, podremos hacer lo siguiente:

bit 7	1 x 128	=	128	
bit 6	1 x 64	=	64	
bit 5	1 x 32	=	32	
bit 4	1 x 16	=	16	+
bit 3	0 x 8	=	0	
bit 2	1 x 4	=	4	
bit 1	1 x 2	=	2	
bit 0	1 x 1	=	1	
			247	

La expresión binaria de 247 (11110111) ha ocupado 8 dígitos binarios (bits), a propósito BIT deriva de BInary digiT, o sea, dígito binario, y se ha formado dando un "peso" a cada uno de ellos de acuerdo a su posición; de esa manera el bit 7 "pesará" 128 sobre el total cuando esté en "1" y nada cuando valga "0".
Visto de otra forma, el bit 7 lleva consigo la 128/256 parte de un número cualquiera, el bit 6 la 64/256 parte y así sucesivamente.
Si aplicamos este mismo criterio a la transformación de un número binario en una señal analógica y logramos establecer el mismo esquema anterior, dado un rango de 0 a 5 V el número 247 representará lo que vemos en el cuadro 1.

Nótese que cada bit lleva asociado un determinado valor, fijo, en la formación del valor de voltaje final; teniendo algunos a su cargo la conformación "gruesa" del valor final (bit 7 ó 6) y el resto la formación "fina".
Cabe ahora resolver otro interrogante que seguramente tendrán los lectores a esta altura sobre cómo transformar un bit representado digitalmente en un voltaje determinado, que no tiene nada que ver con el que habitualmente posee.
La respuesta se encontrará en el esquema de la Figura 1; ese circuito recibe el nombre de **sumador** y su funcionamiento es simple; todas las entradas correspondientes a los distintos bits tendrán en esencia el mismo valor (+5V en caso de bit en "1" y +0V en caso de "0"), sin embargo las contribucio-

Figura 2 Interfaz D/A Mapped I/0 # 3F



nes de cada uno a la suma total estarán controlados por los valores de las resistencias, las cuales mantienen una relación entre sí de tal manera que cada bit tenga una incidencia sobre el resultado final, acorde con lo visto en el ejemplo anterior.

Al igual que en el caso del conversor A/D la resolución, o sea la diferencia mínima que se puede percibir, estará dada únicamente por los bits con que se intente efectuar la representación o conversión.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el esquema de conversión simple que se ha expuesto no es sencillo de mantener para resoluciones superiores a las obtenidas con 8 bits, pues en estos casos la contribución de los bits menos significativos es tan baja que empieza a confundirse con el ruido en un circuito práctico.

El método, muy útil como base para la comprensión del tema, adolece de algunos inconvenientes de tipo constructivo si se desea mantener cierta precisión.

Afortunadamente, se disponen de circuitos integrados que realizan la tarea de conversión con un mínimo de dificultad constructiva.

En la figura 2 puede observarse una simple, pero efectiva, interfaz D/A que utiliza uno de ellos.

La misma está pensada para ser utilizada con máquinas Sinclair (TS 2068, SPECTRUM, etcétera) aunque su adaptación para otras máquinas no ofrecerá dificultad.

Como conocemos, IC1 constituye la "lógica de direccionamiento" y permite que el procesador entregue información al conversor bajo condiciones controladas, estando la interfaz concebida como I/O Mapped, ésto ocurrirá con las instrucciones IN/OUT del Z80.

El integrado IC2 tiene por propósito el actuar como "memoria" del último valor enviado por el procesador, a la par que, el aislar al conversor de la actividad sobre el bus cuando no se trata de una operación que lo afecte.

El conversor D/A en sí mismo (IC3) funciona convirtiendo la señal que se le expresa digitalmente en su equivalente analógico y utilizando como rango máximo el de su alimentación. La conversión ocupa un cierto tiempo, pero a todos los efectos prácticos se puede asumir que es instantánea

La interfaz en su conjunto podrá ser utilizada mediante un programa BASIC, pero con la consabida limitación de velocidad.

Si se quisiera generar señales rápidamente se deberá recurrir a una corta rutina en lenguaje de máquina como la expuesta en la figura 3.

La misma, cuyo propósito es solamente el orientar al lector y el que le sirva de base para cualquier otra función, asume la existencia de una tabla de valores que se deben reproducir mediante el uso de la interfaz.

El comienzo y fin de la tabla estarán dados respectivamente por START y END. Entre valor y valor, se introduce un retardo, variándolo se podrá establecer la velocidad de recorrido de la tabla (o visto de otra forma la frecuencia de la señal generada).

Una vez invocada la rutina, se ejecuta sin solución de continuidad, previéndose la detención de la ejecución con la presión de la tecla "break".

El armado físico del circuito es lo suficientemente sencillo como para ser llevado a cabo, sin dificultad, sobre una plaqueta experimental mediante "wire-wrap".

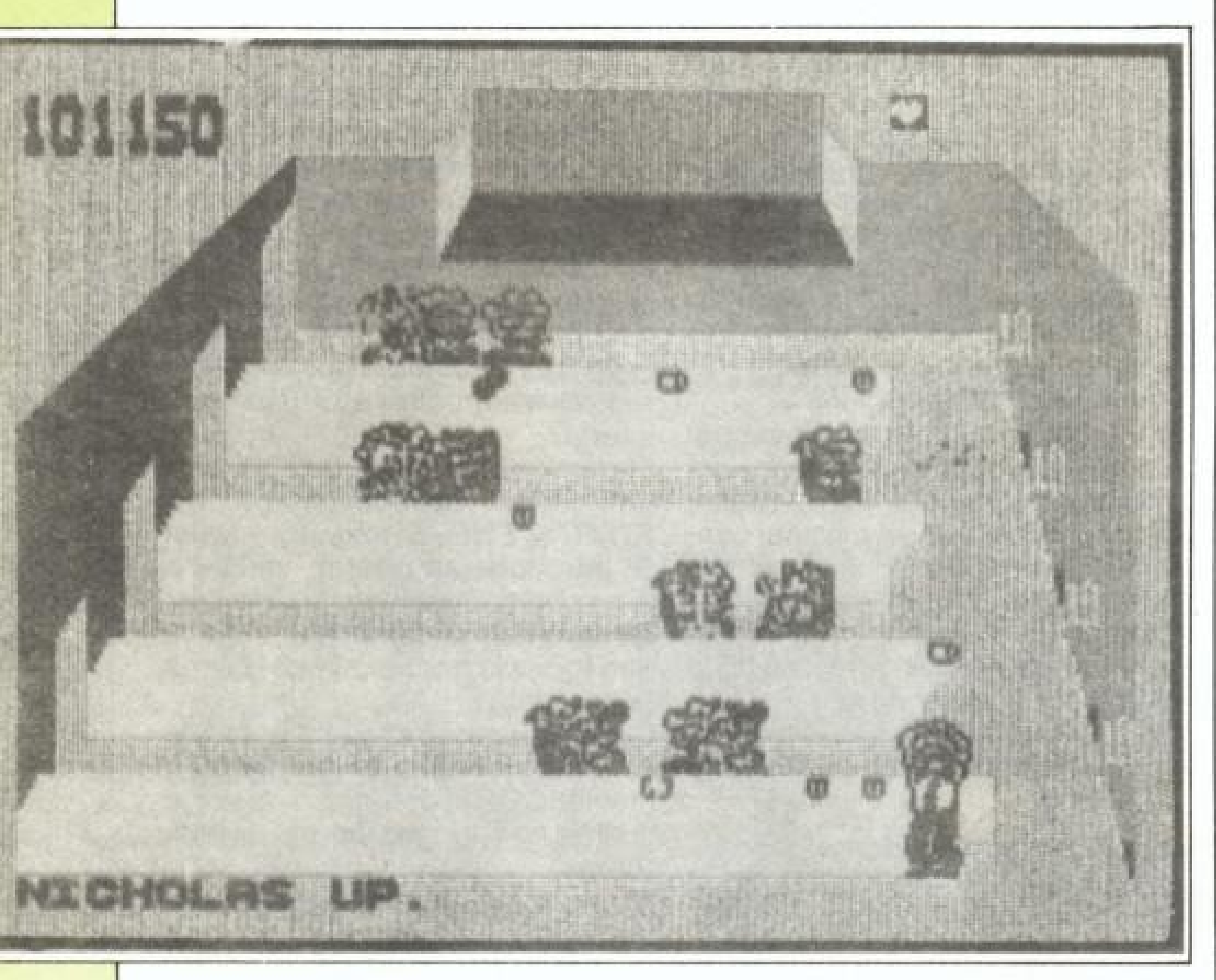
La rutina de software asociada podrá ingresarse y experimentarse mediante el uso de un programa Ensamblador; siendo el Zeus-Assembler indicado para ello.

Cuadro 1

bit 7	1 x 128	=	128	/	256	=	2.5 V
bit 6	1 x 64	=	64	/	256	=	1.25 V
bit 5	1 x 32	=	32	/	256	=	0.625 V
bit 4	1 x 16	=	16	/	256	=	0.3125 V
bit 3	0 x 8	=	0	/	256	=	0.0 V
bit 2	1 x 4	=	4	/	256	=	0.07812 V
bit 1	1 x 2	=	2	/	256	=	0.03906 V
bit 0	1 x 1	=	1	/	256	=	0.01953 V
			247				4.8242 V

```
00010 ;---------------------------
00020 ; DIGANLG
00030 ;
00040 ; RUTINA PARA EMITIR
00050 ; MEDIANTE INTERFAZ D/A
00060 ; EL CONTENIDO DE UNA
00070 ; TABLA RESIDENTE EN
00080 ; MEMORIA
00090 ;---------------------------
00100       ORG 30000
00110       ENT
00120 BEGIN JP MAIN
00130 START DEFB #00,#00
00140 END   DEFB #00,#00
00150 DELAY DEFB #00,#00
00160 ;---------------------------
00170 ;LOS VALORES ANTERIORES
00180 ;DOMINAN EL FUNCIONAMIENTO
00190 ;DE LA RUTINA Y DEBEN SER
00200 ;SETEADOS A VALORES
00210 ;PARTICULARES PREVIAMENTE
00220 ;A SU EJECUCION
00230 ;
00240 ; START - DIRECCION DEL
00250 ;         COMIENZO DE LA
00260 ;         TABLA CON LOS
00270 ;         VALORES A EMITIR
00280 ;
00290 ; END   - DIRECCION DE FIN
00300 ;
00310 ; DELAY - RETARDO ENTRE
00320 ;         VALORES
00330 ;---------------------------
00340 ;RUTINA PRINCIPAL
00350 ;INHABILITA INTERRUPCIONES
00360 ;---------------------------
00370 MAIN      DI
00380           LD HL,(START)
00390 ;---------------------------
00400 ;TOMA VALOR Y EMITE POR LA
00410 ;INTERFAZ
00420 ;---------------------------
00430 EMIT      LD A,(HL)
00440           OUT (#3F),A
00450 ;---------------------------
00460 ;VERIFICA SI HAY BREAK
00470 ;---------------------------
00480 BREAK     IN A,(#FE)
00490           RRA
00500           JR NC,FIN
00510 ;---------------------------
00520 ;INCREMENTA Y VERIFICA FIN
00530 ;---------------------------
00540 FONDO     INC HL
00550           EX DE,HL
00560           LD HL,(END)
00570           SCF
00580           SBC HL,DE
00590           EX DE,HL
00600           JR NC,MAIN
00610 ;---------------------------
00620 ;SI NO ES FIN RETARDA
00630 ;---------------------------
00632 RETARDO   PUSH HL
00634           LD HL,(DELAY)
00636           LD B,H
00638           LD C,L
00640           POP HL
00650 LOOP      DEC BC
00660           LD A,B
00670           OR C
00680           JR NZ,LOOP
00690           JR EMIT
00700 ;---------------------------
00710 ;FIN DE RUTINA
00720 ;HABILITA INTERRUPCIONES
00730 ;RETORNA A BASIC
00740 ;---------------------------
00750 FIN       EI
00760           RET
```

TAPPER



CLASIFICACION: JUEGO DE ACCION
COMPUTADORA: SPECTRUM
CONFIGURACION: 48 K
FACTOR K64: 9
HECHIZO: 9

Nos encontramos, en este caso, frente a un programa simple, pero a la vez entretenido y simpático. Se trata de un juego de reflejos y velocidad, un clásico "arcade", sin duda alguna.

Su argumento es realmente original. Se trata de un camarero que debe atender, él solo, a una nutrida clientela en una especie de bar que se compone de cuatro barras largas, en donde se ubican nuestros impacientes parroquianos.

Debemos servirles lo más rápido posible, para que no se queden a tomar más, pues ahí es donde empiezan los problemas. Los clientes, ya sea por impresionados o por impacientes, empiezan a devolvernos los vasos vacíos y no sólo debemos llenarlos rápida y eficientemente (no vayamos a poner de menos) sino que debemos evitar que los que nos son regresados se caigan al piso.

En la primera etapa del juego debemos servir a un nutrido grupo de cowboys. De llevar a cabo ésto con éxito nos visitarán un grupo de fans de un equipo deportivo, punks y criaturas espaciales.. En estos casos la dificultad es creciente a medida que avanza el juego.

Pero no todo es trabajo. Si los clientes están conformes, nos dejan algunas monedas como propina. Al hacer ésto aparecen bailarinas de can-can, porristas y cosas por el estilo según en la pantalla que nos encontremos.

El juego tiene tres niveles de dificultad y puede decirse que las dos últimas pantallas son muy, pero muy difíciles. Puede ser jugado por uno o dos participantes y nos da opciones para la mayoría de las clases de joysticks conocidas.

Los gráficos se distinguen por su claridad y simpatía, más que por su calidad, pero ésto sin duda constituye uno de los principales atractivos del juego.

Considerando sus características, Tapper es un verdadero ganador, con un nivel de adicción muy alto y lo suficientemente sencillo para que todos se puedan divertir con él.

PISTOP II

CLASIFICACION: JUEGO DE SIMULACION
COMPUTADORA: COMMODORE 64
CONFIGURACION: 64 K
FACTOR K 64: 8
HECHIZO: 9

Algún tiempo atrás podíamos entretenernos con algunas versiones caseras de juegos de carreras, cuya mayor dificultad consistía en pasar autos (o por lo menos suponíamos que lo eran) y sumar puntos.

Ahora, gracias a la mayor capacidad de las home computers y a la habilidad de los programadores, podemos disfrutar de un juego de carreras verdaderamente emocionante, donde los autos son realmente autos, y los circuitos y perspectivas están realmente bien logrados. Este es el caso de Pistop II.

Mediante este juego, podemos convertir a nuestra computadora en un verdadero fórmula uno. Las distintas opciones incluyen: la elección del circuito, la cantidad de jugadores y el nivel de dificultad.

Tenemos seis circuitos para elegir. Estos son: Brands Hatch, Hockenheim, Sebring, Watkins Glen, Rouen Les Essarts y Vallelunga. Estos reproducen con toda fidelidad los circuitos reales, y les dan un toque de seriedad a la carrera. En el caso de jugar solos, nuestro oponente será (como siempre) la máquina. Y aquí se puede ver, otra vez, que si bien no son capaces de pensar, sí pueden hacer algunas cosas mejor que nosotros. Conducir es sin duda una de ellas. El nivel de dificultad va de uno a tres, también podemos elegir el número de vueltas que deseemos correr. Estas pueden ser tres, seis o nueve.

La presentación del juego se realiza con la pantalla dividida en dos partes. La superior nos muestra a nuestro coche y la parte del circuito que estamos recorriendo, mientras que la inferior hace lo propio con la de nuestro oponente.

En la parte derecha de la pantalla tenemos un pequeño diagrama del circuito y en él podemos ver indicada la parte del mismo en que estamos circulando.

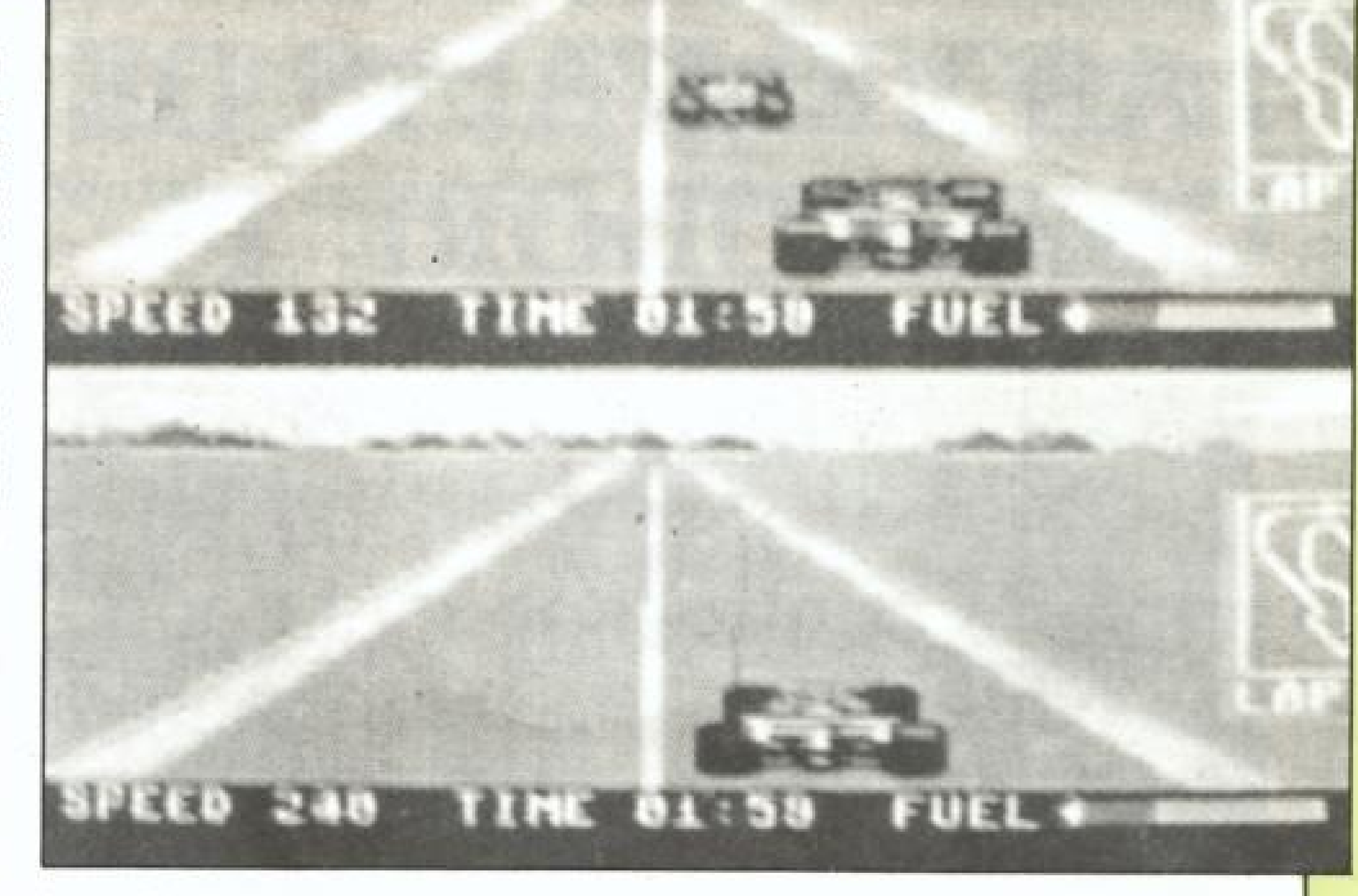
El movimiento del vehículo se realiza en la forma clásica con el joystick. Este es muy sensible, tal vez podría decirse que demasiado. Mediante el botón de disparo del joystick ponemos en acción el "Turbo Boost". Como su nombre lo sugiere, es utilizado para conseguir una aceleración mucho mayor.

Un detalle interesante es el de cuidar las cubiertas y el combustible. Si abusamos en el uso del "Turbo Boost" tendremos un mayor desgaste de neumáticos y combustible.

En caso de tocar los bordes de la pista, disminuirá nuestra velocidad y podemos llegar a perder el control del vehículo. Si tocamos un auto rival, tendremos problemas por el desgaste de los neumáticos, pero no implicará la destrucción inmediata de nuestro vehículo. Esto es sumamente práctico, en especial al empezar a jugar, porque no tenemos que recomenzar cada vez que tocamos a un rival.

Si nos quedamos sin combustible o se nos gastan los neumáticos al punto de no poder seguir corriendo, debemos parar en boxes. Esto se realiza entrando al carril auxiliar que aparece al costado de la recta principal. En esta parada dependerá de la rapidez con que manejemos a nuestros mecánicos el tiempo que estemos detenidos. Y es aquí donde se ganan o pierden las carreras, por lo que debemos hacer todo esto lo más rápido posible.

Como conclusión, podemos decir que Pistop II es uno de los mejores juegos en su tipo, con buenos gráficos, realista y fácil de controlar. A aquellos que les gusten este tipo de juegos, no se arrepentirán de su elección.



LAS VENTAJAS DE LA COMMODORE 16



Si bien la C-16 fue diseñada con fines educativos, el equipo posee una serie de características que atraen notablemente al programador.

La primera novedad con la cual nos encontramos es su basic versión 3.5, el cual es muy superior al de la C-64 (versión 2.0). Este (V3.5) dispone de comandos orientados al manejo de gráficos, sprites, sonido, y, además, orientados a la programación estructurada.

Siguiendo con las comparaciones, realizar un gráfico en alta resolución con la C-64 resulta una tarea bastante compleja, ya que debemos manipular el chip de video, registros, y demás. Lo mismo ocurre con el sonido y las sentencias orientadas hacia la programación estructurada. Sin embargo, para este último, es posible agregar nuevos comandos (ver en este mismo número el agregado del comando ON ERROR).

La Drean Commodore 16, como antes mencionamos, nos permite trabajar con aquellos, simplemente utilizando los comandos respectivos. Para los gráficos dispone de comandos como DRAW, CIRCLE, BOX, etcétera. A través de la sentencia GRAPHIC, la cual conmuta a modo gráfico, podemos trabajar con gráficos y texto simultáneamente.

Con respecto a su editor en pantalla, podemos decir que éste es del tipo "full screen". A diferencia de la C-64, la Drean Commodore 16 dispone de cuatro teclas, las cuales se encargan del movimiento del cursor. El resto del teclado es igual al del C-64.

También se presenta una novedad en las teclas de función: la tecla HELP. La función de ella es imprimir en modo flash la línea que haya ocasionado un error en la ejecución del programa. De esta manera podemos rápidamente corregir el error. Otro de los comandos que tiene la C-16 es el MONITOR. Este nos permite trabajar con el assembler del micro 7501 (similar al 6510 de la C-64). En este modo si dispone de comandos como A, el cual permite el ingreso de una línea en mnemotécnico, el comando T que transfiere secciones de memoria, el M que imprime un bloque de memoria, y otros.

Para poder trabajar con la C-64 (en este modo) debemos cargar externamente un monitor, como ser el HESMON o MONITOR.

Tendríamos que hablar, ahora, de una de las características más importantes de todo computador: su memoria libre. La de la C-16 es de, aproximadamente, 12 Kb. Al traba-

LISTADO DE COMANDOS:

AUTO	DELETE	HEADER	LOAD	RUN
BACKUP	DLOAD	DSAVE	HELP	NEW
SAVE	COLLEC	KEY	OPEN	SCNCLR
COPY	DIRECTORY	LIST	RENAME	TRON
TROFF	SCRATCH			

LISTADO DE SENTENCIAS:

BOX	DIM	GRAPHIC	NEXT	SCALE
CHAR	DRAW	GRAPHICCLR	ON	GSHAPE
CIRCLE	END	GSHAPE	PAINT	STOP
CLEAR/HOME	GET	IFTHENELSE	POKE	SYS
CLOSE	GET#	INPUT	PRINT	USING
CLR	GETKEY	INPUT	PRINT#	TRAP
CMD	GOSUB	JOY	PUDEF	TROFF
COLOR	FOR TO	STEP	READ	TRON
DATA	FLAH ON/OFF	LET	RESTORE	VOL
DEF FN	GOTO	MONITOR	RESUME	WAIT

La C16 trae una serie de novedades en relación con la C64, entre las que se destacan su Basic (muy superior), los comandos para los gráficos, el editor de pantalla "full screen", telcas de función y su memoria libre.

jar en gráficos en alta resolución (cuya densidad es de 320 pixel por línea) la memoria libre disminuye drásticamente a 2045 bytes.

Para depuración de programas, la C-16 dispone del comando TRON/TROFF. A través de ella se imprimen, en modo ejecución, cada una de las líneas que se están ejecutando.

Para el manejo de errores dispone del comando TRAP el cual transfiere el control del programa a la línea deseada en caso de producirse un error. Además, setea en las variables EL, ER y ERR$ en qué línea ocurrió, el código de error y mensaje correspondiente.

Volviendo a los gráficos, la C-16 nos permite definir "ventanas" de trabajo. De hecho la pantalla puede ser definida como una ventana. Esto lo podemos realizar a través de la tecla ESC juntamente con las teclas T y B. A partir de aquí todos los comandos que ejecutemos se iniciarán en esta nueva "ventana" de trabajo.

Otro comando importante es la opción USING del comando PRINT. A través de él podemos formatear la salida; determinar la ubicación del punto decimal, si los números van con o sin signo, y lo que podamos ir descubriendo.

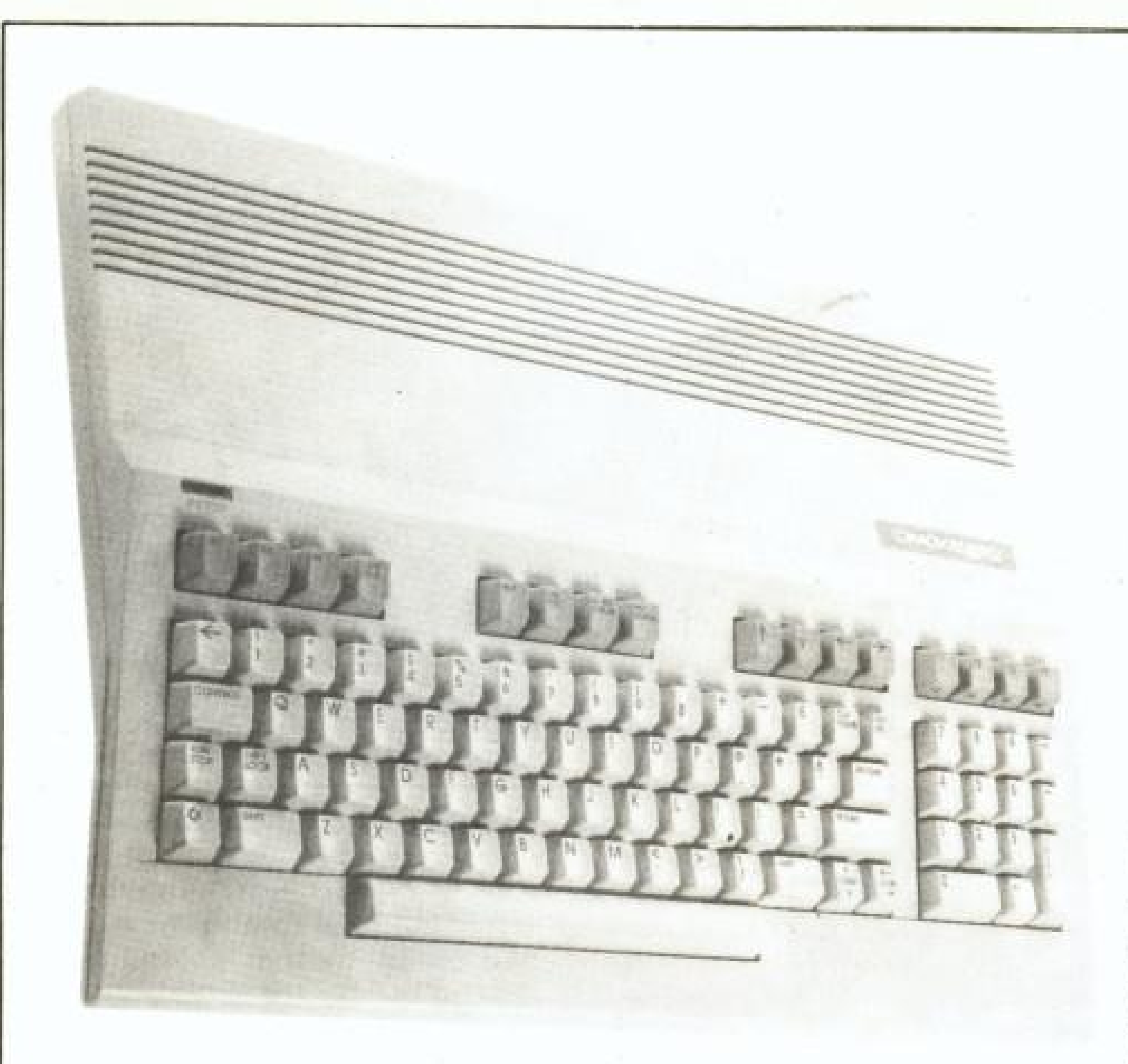
Para programación estructurada se dispone de la sentencia WHILE. Esta nos permite ejecutar un bloque de sentencias mientras se verifique una determinada condición.

Con respecto al manejo de la unidad de disco, la C-16 dispone de comandos como DIRECTORY, que permite ver sobre la pantalla el directorio del diskette actual, DLOAD y DSAVE para cargar/grabar programas desde o hacia la computadora y HEADER que se utiliza para inicializar el disco.

La Drean Commodore 16 es un equipo con un excelente Basic, pero lamentablemente, con poca memoria. Los periféricos que se le pueden conectar son el drive 1541, joystick P8501 (de la empresa PEEK) y el DATASSETTE 1531.

Finalmente les dejamos la tabla de la figura 1, que describe todos los comandos y sentencias que posee el equipo.

EL MODO CP/M



Como casi todos sabemos, la C-128 tiene tres modos de funcionamiento totalmente diferenciados. Estos son:

1.- Modo 64: En este modo, la C-128 trabaja como si fuese una C-64, siendo totalmente compatible tanto en hardware como en software.
2.- Modo 128: En este modo, disponemos no sólo de 128 k de ram, sino también de uno de los basics más poderosos que existen, con una infinidad de nuevos comandos e instrucciones.
3.- Modo CPM: De este nos ocuparemos en particular, tal vez, por ser el más misterioso de los tres. Esto se debe a que la C-128 es una de las primeras máquinas en nuestro mercado que incorpora este sistema operativo a un costo razonablemente bajo.
Para acceder al modo de funcionamiento CPM, tan sólo debemos encender la máquina con el disco de CPM en el drive A. La máquina se encarga de cargarlo automáticamente, mediante un proceso que se denomina autoboot, y una vez terminado esto nos encontramos listos para trabajar en CPM.

¿Qué es CPM?

A esta altura de las cosas es probable que muchos de ustedes se hayan hecho esta pregunta. La respuesta es, a primera vista, muy simple. CPM es un sistema operativo. Bueno, pero ¿qué es un sistema operativo? Esto ya es un poco más difícil de contestar. Un sistema operativo es un conjunto de rutinas que se encarga de manejar todas las entradas y salidas de la computadora, principalmente, las que van o vienen de un sistema de discos. De tal forma, cuando nosotros apretamos una tecla y vemos como resultado la representación de la misma en la pantalla, la máquina debió recibir la información de qué tecla fue apretada, pasársela al sistema operativo que finalmente la derivó al periférico correspondiente, en este caso un TRC (tubo de rayos catódicos).
En el caso particular de CPM (que significa Control Program for Microcomputers) se trata de un sistema operativo creado por Digital Research, diseñado para trabajar con un microprocesador 8080 o Z80, con una presentación de 80 columnas por 20 ó 25 líneas en la mayoría de los casos. Es entonces un requisito indispensable para que una máquina pueda trabajar en CPM que tenga un microprocesador 8080 o Z-80. Por este motivo la C-128 tiene dos micros, uno compatible con el 6510 de la C-64 un Z-80 para poder trabajar en CPM.
Para trabajar en CPM en la C-128, debemos poner el disco del mismo en el drive A y encender la máquina. Una vez cargado nos presentará en la pantalla un cursor esperando alguna orden. Lo que veremos en la pantalla será algo así: A > lo que significa que el sistema operativo está esperando que le demos una orden referida al disco A. Esta orden es en realidad el nombre de algún archivo que esté presente en el disco colocado en el drive A. Y aquí debe quedarnos otra cosa en claro: CPM no es un lenguaje, no tiene sentido decir "programado en CPM", lo único que hasta ahora se puede hacer CMP es cargar un archivo del disco en cuestión (A en nuestro caso).
Un archivo, puede ser cualquier cosa. Acá ya no podemos pensar en que de un disco se puede cargar tan solo programas.
Un archivo en CPM puede ser: un comando, un lenguaje, un archivo en assembler (programa o no), un archivo en ASCII (American Standard Code for Information Interchange) etcétera.
Por lo tanto, para poder hacer un programa, digamos en basic, debemos cargar previamente el idioma basic de un disco.



La C128 es una de las primeras máquinas en nuestro mercado que incorpora este sistema operativo a un costo razonablemente bajo. Les explicamos de qué se trata y qué se puede hacer con este conjunto de rutinas.

Para hacer esto, simplemente tipeamos el nombre del archivo que contiene al intérprete Basic luego del A > ...

Una vez cargado el intérprete Basic del disco, podremos utilizar nuestra computadora como ya sabemos, y olvidarnos de que existe CPM. Pero entonces, el CPM ¿a dónde fue? En realidad, sigue estando donde estaba, cargado en la memoria de la máquina, solo que no lo utilizamos en forma directa. Quien sí lo utiliza, y es vital para su funcionamiento, es el BASIC, ya que cada vez que ejecutamos una instrucción como SAVE xxx o LOAD xxx, estamos accediendo (vía basic) a las rutinas de CPM.

Llegado a este punto, podemos preguntarnos si CPM es realmente práctico. Si bien, como cualquier otro sistema, cuenta con detractores y defensores, la respuesta imparcial es sí. Los motivos para llegar a esta conclusión son varios y uno de ellos es su universalidad. Con esto nos referimos a la compatibilidad de los distintos CPM's y a la cantidad de software que se ha escrito para el mismo.

Aquí es donde llegamos a otro punto interesante y es la compatibilidad de CPM. ¿Por qué existen tantas máquinas con CPM, y se dice que los programas escritos para las mismas son compatibles, aunque se trate de máquinas tan distintas como una C-128, una IBM o una Osborne? Estas máquinas son distintas en hardware, tienen distintos dispositivos de disco y distintos periféricos, sin embargo, un programa escrito en una de estas máquinas puede ser corrido en las demás. Este fue, sin duda, uno de los puntos por el que CPM se hizo famoso. Para poder explicar someramente el "fenómeno" de la compatibilidad debemos antes dejar claros algunos conceptos del CPM en sí.

Estructura del CPM

Básicamente, CPM se compone de 4 partes importantes para nuestro análisis:

1.- CCP: (command Console Procesor): se encarga de interpretar todos los mandos dados desde el teclado.

2.- TPA (Transient Program Area): Este es el lugar en la memoria donde nosotros trabajaremos y aquí se cargan los archivos de disco, ya sean comandos, lenguajes o programas. En el caso de la C-128 el TPA tiene una longitud de 59 kbytes.

3- BDOS (Basic Disk Output Sistem): Conforman las rutinas de manejo de archivos, los errores de disco y en general, todo lo que se trate de entrada salida vía disco.

4- BIOS (Basic Input Output Sistem): Este es el corazón de la compatibilidad del CPM. En el BIOS encontramos todas las rutinas de entrada salida en general, tan sólo especificando en dónde se encuentra la impresora o el modem, pero sin referirse directamente a los periféricos. De este modo, la compatibilidad del CPM se logra haciendo que un programa cualquiera, al querer acceder (por ejemplo) a la impresora, no lo haga abriendo un canal o buscándola en un port determinado, sino que le manda la información al BIOS, y éste se encarga de comunicárselo a la impresora, esté donde esté.

Es por este motivo, que CPM es compatible para distintas máquinas. Para verlo más claro, pongamos un ejemplo de cómo funcionaría un programa sin CPM y cómo lo haría con él.

Supongamos que tenemos un programa escrito en una IBM, en idioma MBASIC (basic de Microsoft) y compilado. Tenemos, en definitiva, un programa en código máquina. Ahora bien, supongamos que este programa manda varias órdenes a la impresora. Esto lo haría (sin CPM) por ejemplo, abriendo un canal de comunicación entre impresora y consola, en una determinada dirección de memoria, que es donde se encuentra direccionada la impresora. Si quisiéramos correr este programa en otra máquina, suponiendo que todo lo demás anduviese al buscar la impresora en un port determinado, no la encontraría, porque estaríamos buscando en un lugar donde puede, o bien, no haber nada, o bien otra cosa.

En el caso de estar trabajando bajo CPM, al mandar una orden de impresión, se la mandamos al BIOS, y éste se encarga de pasarle los datos a la impresora. De acá surge una conclusión importante: el BIOS cambia de máquina a máquina. Entonces, el BIOS de la C-128 será distinto al de la IBM, etcétera.

Este ejemplo que hemos dado con una sencilla impresora sólo fue a los fines de demostrar la idea. El trabajo del CPM es mucho más que eso. Sin ir más lejos, el TRC es para la computadora otro periférico más, por lo tanto, en un programa cada vez que hacemos un print, el lenguaje se referirá al BIOS para que éste se encargue del resto.

De todos modos, debemos señalar que existen distintas versiones de CPM y éstas no son compatibles entre sí.

Qué se puede hacer en CPM

Prácticamente de todo. Existen cientos de programas escritos para este sistema operativo, muchos de ellos para el CPM de la C-128 y existentes en nuestro país.

Tenemos, por ejemplo, varios idiomas de programación para elegir, como ser: BASIC, COBOL, C, PASCAL, FORTRAN y FORTH.

También hay programas utilitarios, como ser el famoso DBase II o el Wordstar (base de datos y procesador de textos respectivamente).

También debemos tener en cuenta que trabajando en este modo, la velocidad de transferencia de datos de la disketera aumenta, siendo ésto importante en programas que acceden al disco con frecuencia.

En resumen, podemos decir que, este aspecto "oculto" de la C-128, presenta características dignas de ser tomadas en consideración, especialmente por aquellos que buscan una máquina con fines serios por un costo razonable.

MARTIN PESCADOR



COMP.: DREAN COMMODORE 64
CLAS.: ENT

Martín salió a pescar el último fin de semana sin hacerle caso a sus amigos, que le previnieron de los chaparrones.

Es tan egocéntrico que se enfrenta a las adversidades, démosle una mano y ayudémosle a cubrirse de la lluvia y a llevar algunos peces a su casa.

```
3 POKE56,60:CLR
5 GOSUB7999
6 PRINT"\♠-|↘/ ┬♥-♠┬_"
10 POKE53280,0:POKE53281,0
20 PRINT"     TRESIONE UNA TECLA PARA
   COMENZAR"
130 PRINT" /SE ♥┐♠-‾ PARA ABRIR ,EL
    PARAGUAS"
140 PRINT"O PARA PESCAR AL TIBURON "
150 PRINT" /SE < O > PARA MOVERSE"
160 PRINT"HACIA IZQUIERDA O DERECHA"
230 GETA$:IFA$=""THEN230
240 POKE53281,14:POKE53280,6
245 PRINT"J"CHR$(142)"■PUNTOS:
          PESCADOR :"
250 PRINT"
260 PRINT"
270 PRINT"
280 PRINT"
290 PRINT"
300 PRINT"
310 PRINT"
311 PRINT"
312 PRINT"
313 PRINT"
314 PRINT"
315 PRINT"
316 PRINT"
317 PRINT"
318 PRINT"
319 PRINT"
320 PRINT"
330 POKE2023,160:POKE2023+54272,6
340 SYS49152
350 PRINT"PRES
    IONE RETURN"
360 GETA$:IFA$<>CHR$(13)THEN360
370 S1=PEEK(829):S2=PEEK(830):S3=PEEK(831)
380 SC=INT(S1/16)*10+(S1AND15)+INT(S2/16)
    *1000+(S2AND15)*100
390 SC=SC+INT(S3/16)*100000+(S3AND15)
    *10000
400 IFSC>HSTHENHS=SC
410 GOTO10
1000 DATA192,000,000,224,000,000,112,000
1001 DATA000,056,000,000,028,000,000,014
1002 DATA000,000,007,000,000,003,128,000
1003 DATA001,128,000,000,000,000,000,000
1004 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1005 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1006 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1007 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1008 DATA001,128,000,003,128,000,007,000
1009 DATA000,014,000,000,028,000,000,056
1010 DATA000,000,112,000,000,224,000,000
1011 DATA192,000,000,000,000,000,000,000
1012 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1013 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1014 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1015 DATA000,000,000,000,000,000,000,053
1016 DATA007,000,000,063,224,000,255,248
1017 DATA000,002,000,000,002,000,000,002
1018 DATA000,000,002,000,000,002,000,000
1019 DATA002,000,000,018,000,000,012,000
1020 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1021 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1022 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1023 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1024 DATA016,000,000,056,000,000,124,000
1025 DATA000,254,000,000,158,000,000,206
1026 DATA000,000,124,000,000,000,000,000
1027 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1028 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1029 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1030 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1031 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1032 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1033 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1034 DATA004,000,000,012,000,000,028,000
1035 DATA000,060,001,007,255,195,014,127
1036 DATA255,031,255,255,127,255,255,056
1037 DATA127,255,003,255,195,000,000,001
1038 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1039 DATA000,000,000,000,000,000,000,183
1040 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1041 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1042 DATA032,000,000,048,000,000,056,000
1043 DATA128,060,000,195,255,224,255,254
1044 DATA112,255,255,248,255,255,254,255
1045 DATA254,028,195,255,192,128,000,000
1046 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1047 DATA000,000,000,000,000,000,000,183
1048 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1049 DATA000,000,255,000,000,255,000,003
1050 DATA255,192,000,085,000,000,089,000
1051 DATA000,085,064,000,090,000,000,085
1052 DATA000,000,255,000,003,255,192,003
1053 DATA245,080,003,255,192,003,255,192
1054 DATA003,255,192,000,000,000,000,000
1055 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1056 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
1057 DATA000,000,255,000,000,255,000,003
1058 DATA255,192,000,085,000,000,101,000
1059 DATA001,085,000,000,165,000,000,085
1060 DATA000,000,255,000,003,255,192,005
1061 DATA095,192,003,255,192,003,255,192
1062 DATA003,255,192,000,000,000,000,000
1063 DATA000,000,000,000,000,000,000,000
```

```
1064 DATA256
7999 PRINT"█████████** \♠_|\/
     T♥-♠T_ ***"
8000 PRINT"█████████████████ARGANDO
     ♥PRITES Y LENGUAJE DE \AQUINA"
8010 PRINT"██████████████████OR _AVOR
     ♥EA ‾ACIENTE"
9000 I=248*64
9010 READA:IFA=256THEN9100
9020 POKEI,A:I=I+1:CK=CK+A:
     GOTO9010
9100 IFCK<>19128THENPRINT"‾RROR EN
     DATO (LINEA 1000-1064)":STOP
10000 I=49152:CK=0
10010 READA:IFA=256THEN10100
10020 POKEI,A:I=I+1:CK=CK+A:
      GOTO10010
10100 IFCK<>139270THENPRINT"‾RROR EN
      DATA (LINEAS 49152-50346)":STOP
10200 RETURN
49152 DATA169,3,141,64,3,169
49158 DATA7,141,21,208,169,217
49164 DATA141,1,208,169,1,141
49170 DATA28,208,169,10,141,37
49176 DATA208,169,7,141,38,208
49182 DATA169,0,141,39,208,32
49188 DATA60,193,169,25,141,60
49194 DATA3,169,250,141,250,7
49200 DATA169,209,141,5,208,169
49206 DATA2,141,41,208,169,44
49212 DATA32,238,193,32,156,195
49218 DATA169,0,141,61,3,141
49224 DATA62,3,141,63,3,32
49230 DATA174,195,32,141,196,169
49236 DATA32,141,71,3,169,0
49242 DATA141,72,3,173,60,3
49248 DATA141,67,3,32,4,196
49254 DATA32,238,193,206,67,3
49260 DATA208,245,141,4,212,32
49266 DATA150,192,173,64,3,201
49272 DATA0,208,226,169,0,133
49278 DATA198,169,0,141,21,208
49284 DATA169,0,141,4,212,169
49290 DATA0,162,0,157,0,208
49296 DATA232,224,17,208,248,96
49302 DATA173,30,208,141,69,3
49308 DATA173,65,3,201,1,240
49314 DATA87,173,66,3,201,0
49320 DATA240,46,173,69,3,41
49326 DATA6,201,6,208,11,169
49332 DATA117,32,31,195,32,179
49338 DATA194,76,46,193,173,2
49344 DATA208,201,225,208,3,76
49350 DATA37,193,206,2,208,173
49356 DATA2,208,201,255,208,5
49362 DATA169,0,141,16,208,96
49368 DATA173,2,208,201,115,144
49374 DATA3,76,37,193,173,69
49380 DATA3,41,6,201,6,208
49386 DATA11,169,117,32,31,195
49392 DATA32,179,194,76,46,193
49398 DATA238,2,208,96,173,3
49404 DATA208,201,227,144,3,76
49410 DATA37,193,173,69,3,41
49416 DATA6,201,6,208,11,169
49422 DATA80,32,31,195,32,202
49428 DATA194,76,46,193,173,69
49434 DATA3,41,3,201,3,240
49440 DATA4,238,3,208,96,32
49446 DATA151,194,206,64,3,32
49452 DATA156,195,162,30,32,106
49458 DATA195,202,208,250,165,162
49464 DATA201,192,144,38,169,0
49470 DATA141,2,208,169,229,141
49476 DATA3,208,169,253,141,249
49482 DATA7,169,0,141,40,208
49488 DATA141,16,208,141,65,3
49494 DATA141,66,3,169,0,141
49500 DATA27,208,173,30,208,96
49506 DATA201,128,144,44,169,80
49512 DATA141,2,208,169,229,141
49518 DATA3,208,169,252,141,249
49524 DATA7,169,0,141,40,208
49530 DATA169,2,141,16,208,169
49536 DATA0,141,65,3,169,1
49542 DATA141,66,3,169,0,141
49548 DATA27,208,173,30,208,96
49554 DATA201,64,144,44,169,139
49560 DATA141,2,208,169,100,141
49566 DATA3,208,169,251,141,249
49572 DATA7,169,6,141,40,208
49578 DATA169,0,141,16,208,169
49584 DATA1,141,65,3,169,0
49590 DATA141,66,3,169,2,141
49596 DATA27,208,173,30,208,96
49602 DATA169,218,141,2,208,169
49608 DATA100,141,3,208,169,251
49614 DATA141,249,7,169,6,141
49620 DATA40,208,169,0,141,16
49626 DATA208,169,1,141,65,3
49632 DATA169,1,141,66,3,169
49638 DATA2,141,27,208,173,30
49644 DATA208,96,201,44,208,17
49650 DATA169,132,141,0,208,169
49656 DATA255,141,248,7,32,227
49662 DATA194,32,112,195,96,201
49668 DATA46,208,17,169,212,141
49674 DATA0,208,169,254,141,248
49680 DATA7,32,227,194,32,112
49686 DATA195,96,201,32,208,113
49692 DATA173,68,3,201,0,208
49698 DATA115,173,70,3,201,0
49704 DATA208,108,173,65,3,201
49710 DATA0,240,38,169,2,141
49716 DATA41,208,169,209,141,5
49722 DATA208,169,250,141,250,7
49728 DATA173,0,208,201,132,208
49734 DATA8,169,138,141,4,208
49740 DATA76,132,194,169,218,141
49746 DATA4,208,76,132,194,169
49752 DATA0,141,41,208,173,0
49758 DATA208,201,132,208,18,169
49764 DATA127,141,4,208,169,230
49770 DATA141,5,208,169,249,141
49776 DATA250,7,76,132,194,169
49782 DATA232,141,4,208,169,230
49788 DATA141,5,208,169,248,141
49794 DATA250,7,32,1,195,169
49800 DATA200,141,68,3,96,201
49806 DATA95,208,5,169,0,141
49812 DATA64,3,96,32,141,196
49818 DATA169,33,141,4,212,162
49824 DATA255,142,1,212,142,37
49830 DATA208,32,106,195,202,208
49836 DATA244,196,10,141,37,208
49842 DATA96,32,141,196,169,129
49848 DATA141,4,212,162,255,142
49854 DATA1,212,142,40,208,32
49860 DATA106,195,202,208,244,96
49866 DATA32,141,196,169,129,141
49872 DATA4,212,162,0,142,1
49878 DATA212,142,40,208,32,106
49884 DATA195,232,224,50,208,242
49890 DATA96,169,33,141,4,212
49896 DATA162,15,142,1,212,32
49902 DATA106,195,32,106,195,202
49908 DATA224,5,208,242,169,0
49914 DATA141,4,212,32,106,195
49920 DATA96,169,33,141,4,212
49926 DATA162,5,142,1,212,32
49932 DATA106,195,32,106,195,232
49938 DATA224,20,208,242,169,0
49944 DATA141,4,212,32,106,195
49950 DATA96,248,24,109,61,3
49956 DATA141,61,3,169,0,109
49962 DATA62,3,141,62,3,169
49968 DATA0,109,63,3,141,63
49974 DATA3,216,32,174,195,56
49980 DATA173,62,3,237,71,3
49986 DATA141,69,3,173,63,3
49992 DATA237,72,3,13,69,3
49998 DATA144,25,169,32,248,24
50004 DATA109,71,3,141,71,3
50010 DATA169,0,109,72,3,141
50016 DATA72,3,216,238,64,3
50022 DATA32,156,195,96,160,0
50028 DATA200,208,253,96,169,0
50034 DATA141,41,208,173,0,208
50040 DATA201,132,208,16,169,248
50046 DATA141,250,7,169,127,141
50052 DATA4,208,169,222,141,5
50058 DATA208,96,169,249,1[illegible],250
50064 DATA7,169,232,141,4,[illegible]08
50070 DATA169,222,141,5,2[illegible]8,96
50076 DATA162,0,160,35,2[illegible],32
50082 DATA240,255,173,6[illegible],3,24
50088 DATA105,48,32,21[illegible]255,96
50094 DATA162,0,160,6,[illegible]2,240
50100 DATA255,173,63,[illegible],41,240
50106 DATA74,74,74,74,24,105
50112 DATA48,32,210,255,173,63
50118 DATA3,41,15,24,105,48
50124 DATA32,210,255,173,62,3
50130 DATA41,240,74,74,74,74
50136 DATA24,105,48,32,210,255
50142 DATA173,62,3,41,15,24
50148 DATA105,48,32,210,255,173
50154 DATA61,3,41,240,74,74
50160 DATA74,74,24,105,48,32
50166 DATA210,255,173,61,3,41
50172 DATA15,24,105,48,32,210
50178 DATA255,96,32,16,196,72
50184 DATA32,71,196,32,125,196
50190 DATA104,96,32,228,255,201
50196 DATA0,208,3,76,70,196
50202 DATA201,133,208,7,169,25
50208 DATA141,60,3,169,133,201
50214 DATA134,208,7,169,18,141
50220 DATA60,3,169,134,201,135
50226 DATA208,7,169,13,141,60
50232 DATA3,169,135,201,136,208
50238 DATA7,169,9,141,60,3
50244 DATA169,136,96,173,68,3
50250 DATA240,5,206,68,3,240
50256 DATA21,173,70,3,201,0
50262 DATA240,3,206,70,3,162
50268 DATA90,202,208,253,169,0
50274 DATA141,4,212,96,173,4
50280 DATA208,201,0,240,5,169
50286 DATA0,141,4,208,32,112
50292 DATA195,169,255,141,70,3
50298 DATA76,81,196,173,141,2
50304 DATA41,1,201,1,208,6
50310 DATA32,16,196,76,125,196
50316 DATA96,162,0,169,0,157
50322 DATA0,212,232,224,25,208
50328 DATA248,169,15,141,24,212
50334 DATA169,16,141,5,212,169
50340 DATA240,141,6,212,169,100
50346 DATA141,0,212,96,256
50347 REM F.G.S.
```



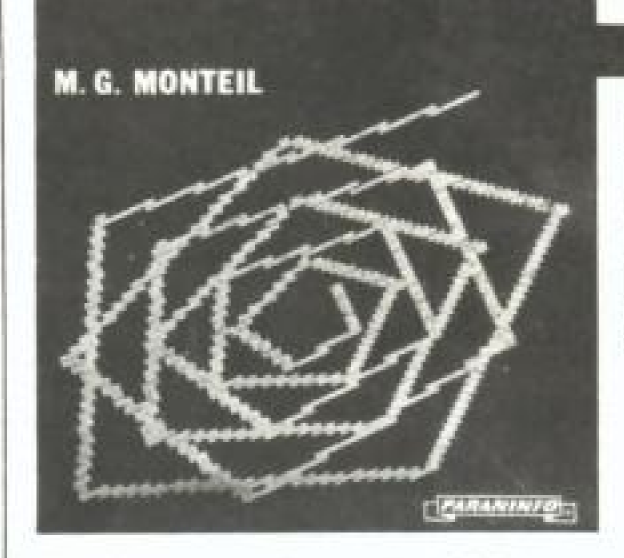
Sinclair, Juegos de Acción
Seth McEvoy
Ed. KAPELUSZ
215 págs.

En realidad trae programas para las Sinclair del tipo CZ 1000 ó TK 85. Los programas son casi todos muy sencillos, ideales para los que se inician.
Trae bastantes recomendaciones para los "nuevos", como problemas con los errores y con los cassettes.
El libro viene en una encuadernación económica con espiral de alambre, y los programas están revisados por Czerweny.



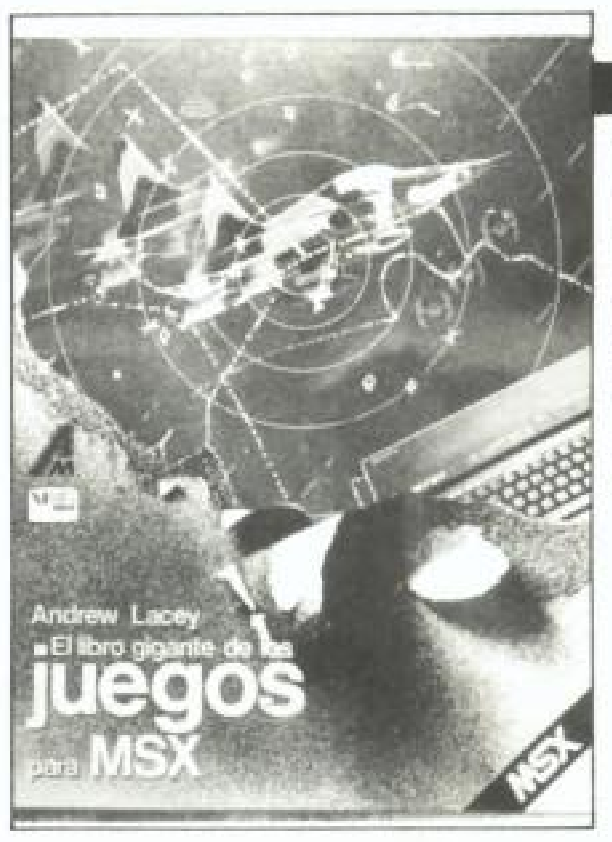
Basic para maestros
Antonio BELLIDO; Arsenio SANCHEZ
Ed. PARANINFO
184 págs.

Dedicado para aquellos maestros y profesores que ven acercarse la informática a la educación con gran velocidad, y desean ir "poniéndose al tanto".
El libro cubre varios aspectos. Además de ir de lleno a la explicación de los comandos del Basic, da algunas líneas de cómo encarar la enseñanza de este lenguaje; trae una introducción básica y muy general al funcionamiento y constitución de un sistema chico de información; y unos cuantos programas listos para teclear y usar.
Si bien los programas y las explicaciones parecen un poco orientadas hacia la Spectrum, son bastante "standard" y pueden usarse también sin problemas en la Commodore y las Sinclair más chicas.
Es de una lectura simple y está muy bien estructurado en lo que hace a la explicación de cada uno de los comandos del Basic.



Primeros pasos en LOGO
M.G. MONTEIL
Ed. PARANINFO
95 págs.

Tímidamente, el lenguaje LOGO va tomando fuerza en nuestro país. Un poco, a causa de que se le ha dado poca difusión y también porque no estaba aún disponible para las marcas más populares de aquí (excepto la TI). Tampoco existían textos para quienes querían aprender por sí solos.
Esta obra trata un poco de cubrir con esto último. Si bien no profundiza mucho en las posibilidades del LOGO, no lo puede hacer en forma general, ya que las posibilidades de este lenguaje varían mucho de máquina a máquina y de versión a versión.
Se explica qué son los procedimientos, las variables, las palabras y las listas. También el manejo de gráficos, números y ficheros.
Se dan algunos ejemplos, dibujos y programas interactivos. Para tratar de compatibilizar este libro con los LOGOs más populares, al final se da un glosario y otras implementaciones de LOGO.



El libro gigante de los juegos para MSX
Andrew LACEY
Ed. ANAYA MULTIMEDIA
302 págs.

Para quienes se compraron una MSX y temen que no tienen de dónde sacar programas de juegos, acá está uno para ¡perder el sueño tecleando!
Cubre toda la gama de juegos: educativos, de habilidad, de evasión, memorísticos, de mesa, de simulación, mata-marcianos y de tiro al blanco.
Los programas están muy bien impresos, inclusive están acompañados de fotos de las pantallas resultantes. También están explicados en sus partes principales y muchos tienen algo de lenguaje de máquina.
También se explotan la capacidad de generación de sprites y sonido.



GUIA PRACTICA

J.D.C. COMPUTACION

Fabricación y venta de accesorios para

COMMODORE 16 - 64 y 128

- CARTRIDGE FAST-LOAD
- CARTRIDGE CON UTILITARIOS
- INTERFASES PARA GRABADOR
- RESETS
- CABLES ADAPTADORES C-16
- FUNDAS EN CUERINA PARA TODA LA LINEA de C-64 y C-128

SERVICIO TECNICO
ENVIOS AL INTERIOR

ATENCION EXCLUSIVA A COMERCIOS

51-0021 52-3967

ATENCION: USUARIOS DE COMMODORE 64 - 128

1800 programas en Cassettes - 2300 en Diskettes
Venta Por Mayor y Menor de: Interfases - Reset
Fundas - Transformadores - Reparación de Consolas y Dattassete
Manuales en Castellano.

SAGO OMEGA

SANABRIA 3208 (1417)
TE.: 632-3191
SABADOS ABIERTO TODO EL DIA
ENVIOS AL INTERIOR

EN LA LUCILA



DISTRIBUIDOR OFICIAL

Drean Commodore Le ofrece su

C 16 y C 64

- Sistemas de Computación
- Software (juegos y utilitarios)
- Accesorios
- Mesas de Computación
- Bibliografía

CURSOS: Basic y Atelier de Logo

COMMODORE 64 - 128

NVC COMPUTACION

SOFTWARE A MEDIDA
JUEGOS PARA CASSETTES Y DISKETTES
MANUALES EN CASTELLANO
JOYSTICKS - FUNDAS - ACCESORIOS
ENVIOS AL INTERIOR

COMPRA, VENTA Y SERVICE

CIUDAD DE LA PAZ 2323 CAP. FED.
T.E. 784-0792

SERVICE DYPEA

ELECTRONICA DE ALTO NIVEL

- COMPUTADORAS
- DISKETTERAS
- VIDEO GAMES
- IMPRESORAS
- VIDEOCASSETERAS
- PAL N/NTSC

PASO 753 - TE.: 47-5337

EN TUCUMAN:

EL MAS AMPLIO SURTIDO EN LIBROS DE COMPUTACION ESTA EN:

LA FERIA DEL LIBRO

La Librería de Galería La Gaceta.
Mendoza 654 Local 3 - S.M. de Tucumán.

DISKETTES ¡No Camine más!

3,5" - 5 1/4" y 8" - Todas las marcas - Todos los modelos

ENTREGAMOS A DOMICILIO

CAJAS PORTA DISKETTES - MEDIOS MAGNETICOS - FORMULARIOS CONTINUOS - CINTAS IMPRESORAS - MUEBLES P/COMPUTADORAS - ETIQUETAS AUTOADHESIVAS P/MAILING - ETC.

ENVIOS AL INTERIOR

ESTUDIO 2000

Av. Scalabrini Ortíz 2416 P.B. 4
L. a V. de 9 a 19 - 72-9887

"LIDER EN PRECIOS DE INSUMOS Y ACCESORIOS PARA COMPUTACION"

TECNI - TODO

MALABIA 368

- SERVICE COMMODORE 64 (En 24 hs.)
- CONVERSION DE COMMODORE 64 y 128 a PAL N (En 24 hs.) FUENTES C-128

PRIMEROS EN LA CONVERSION DE C-64 y C-128 EN LA ARGENTINA

Conversión de T.V. Color y Atari
Service de Periféricos

NO DEJE EL SERVICE DE SU COMMODORE EN MANOS INEXPERTAS

En **In & Out**, se han nucleado los mejores especialistas en **Commodore 64 y 128**, específicamente en la reparación de computadoras, consolas, disketeras, impresoras, monitores y datassettes. Presupuestos sin cargo en 24 hs., conversiones color, envíos al interior y atención al gremio.

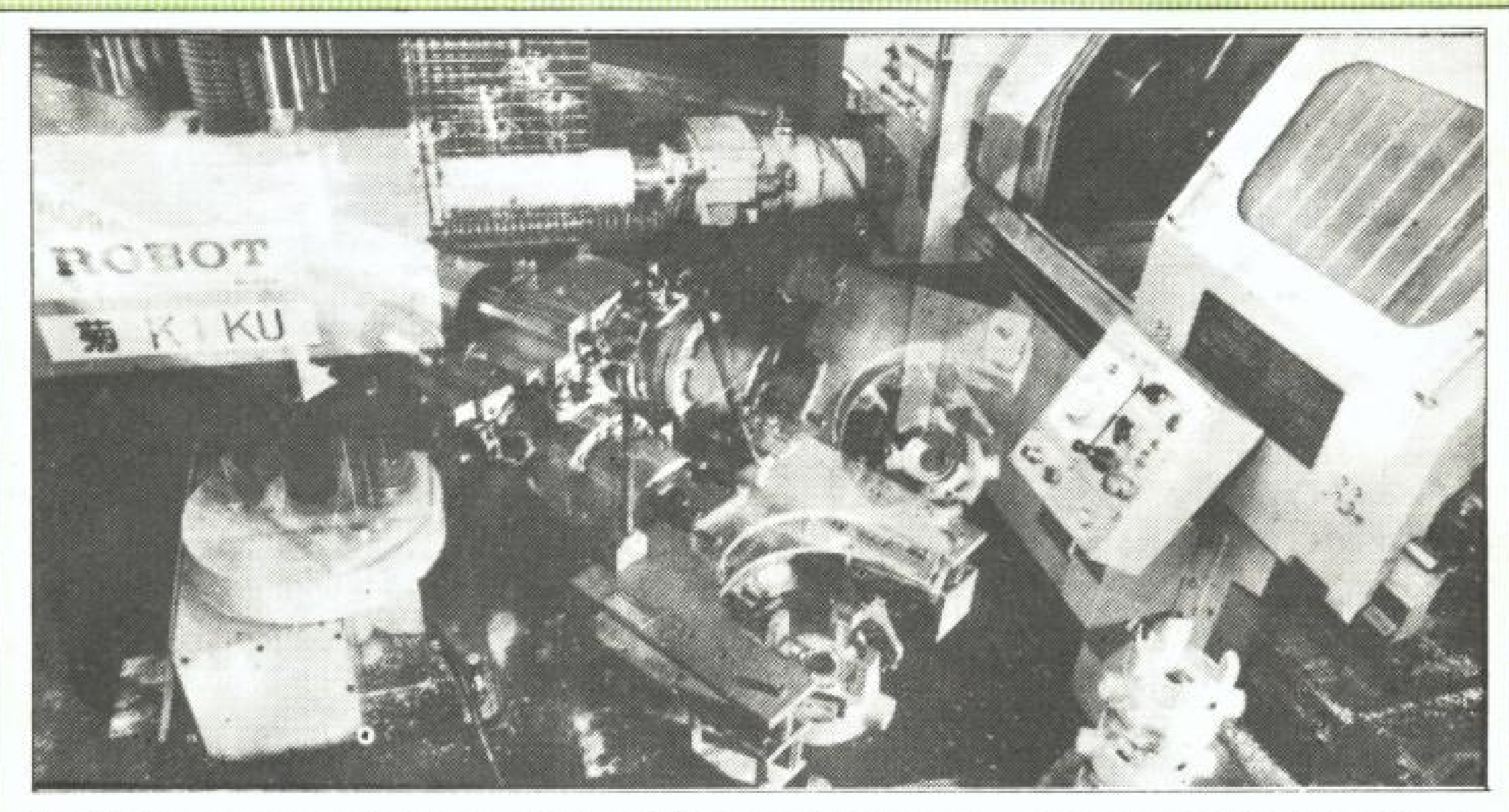
SITEC COMPUTACION
Valentín Gómez 3521 Cap. 87-3512



LOGIC COMPUTER
Rodríguez Peña 431 1° "I" Cap. 49-8003

P&Z

"EL ORDENADOR DE LA QUINTA GENERACION"



Se vaticina, como ya se indicó en páginas anteriores, que se utilizará en el decenio de 1990 una amplia gama de ordenadores con múltiples fines. Habrá superordenadores consagrados al cálculo científico y de ingeniería, y a tareas de simulación de vasto alcance; enormes sistemas de información que interconectarán bases dispersas de datos, mediante redes de telecomunicación; y microordenadores que controlarán a robots industriales y servirán como elementos estructurales de sistemas de diferentes clases.

El proyecto de la quinta generación se encamina a estimular la investigación y la elaboración de máquinas electrónicas aplicadas al proceso de información. Esto es, así como los ordenadores habituales pueden considerarse, sobre todo, como "deglutidores de números", así el proyecto tantas veces repetido se encamina a generar nuevas posibilidades, principalmente en el campo de inteligencia artificial, por medio de la creación de sistemas idóneos para ello.

Los tres propósitos del proyecto de la quinta generación

Las serias investigaciones efectuadas sobre la inteligencia artificial, que gira en torno a la comprensión del lenguaje, han enseñado

Este libro, lanzado por la editorial Sudamericana/Planeta, es la descripción autorizada del programa de Quinta Generación de Ordenadores del Japón. Uno de los autores, el profesor Tohru Moto-oka, además de ser el director del proyecto, es quien tuvo la iniciativa en esta labor.

bastantes cosas. Sin embargo, para operar con efectividad en lo que la respecta, hay que manejar muchísimos datos, que, si no se procesan con rapidez, inutilizan el intento. Con los ordenadores presentes, incluso las operaciones más sencillas absorben una desmedida cantidad de tiempo, hecho que se ha convertido en una de las rémoras de los esfuerzos llevados a cabo en el terreno de la inteligencia artificial.

Teniendo en cuenta lo anterior, los estudios que se hacen sobre ella descansan aún, básicamente, en la actividad individual de cada investigador. Esto complica mucho la preparación de la enorme cantidad de datos que necesitan. tanto más cuanto que, como se ha señalado, esa operación, realizada con los ordenadores actuales, de baja velocidad, consume más tiempo del deseado. En suma, se procede de modo tan impráctico como ineficaz. Se comprenderá, por tanto que, si bien no faltan los trabajos importantes, se hayan logrado muy parcos progresos en el conocimiento de la inteligencia artificial.

La situación puede describirse de otro modo. Los ordenadores actuales se diseñaron primordialmente para procesar datos numéricos y, por consiguiente, rinden míseros frutos al enfrentarse con los no numéricos, imprescindibles para la inteligencia artificial. Por ejemplo, revelan su limitación definitiva al encararse con funciones tales como las de inferencia, asociación y aprendizaje, consideradas juntas o aisladas.

El desarrollo de la tecnología de la integración a muy gran escala ha ofrecido medios económicos de realzar las funciones del hardware de las máquinas. Por ello, será ahora posible mejorar aquellas imprescindibles para el proceso de datos no numéricos y llevar a cabo el de inferencia. Este es uno de los objetivos que procura conquistar el proyecto de la quinta generación de ordenadores. Se denomina a ese hardware "sistema de proceso de solución de problemas y de inferencia".

En segundo lugar, hasta las máqui-

nas corrientes de información han de tratar diversas especies de datos, que se retienen y emplean en forma de conjuntos o bases. Los así almacenados consisten en sartas de números y letras; el usuario entiende qué significan esos símbolos y redacta un programa basado en esa comprensión, con el fin de obtener la respuesta que le interesa.
Pero un sistema de proceso de información de conocimiento se propone, como su nombre indica, procesar conocimiento. Tiene que almacenar, como información sobre las interrelaciones de los diferentes datos, los significados de éstos y utilizarlos para realizar el procèso. Otra meta del proyecto de la quinta generación es ir más allá del uso de los "significados" y conseguir una base de conocimiento con la que el proceso tenga en cuenta el ambiente o medio en que los problemas existen. Este sistema se llama "de base de conocimiento".
En tercer lugar, será imperativo que los ordenadores puedan manejarse con facilidad, para ampliar sus aplicaciones y para que muchas personas los utilicen como herramientas o auxiliares, o ambas cosas al unísono.
La facilidad de manejo puede enfocarse desde muchos puntos. Un ejemplo de ello consiste en la manera unificada con que las teclas se disponen en el teclado de los dispositivos de input. La mayor parte de los programas se introducen en los ordenadores actuales pulsando teclas de presentación estandarizada. Si pudiera dárseles instrucciones con la voz, hablándoles del mismo modo que a una persona, se convertiría en algo natural y, por ende, muy sencillo el trabajo de hacerlos funcionar.
Para que los humanos establezcan una interface con la máquina, como lo hacen unos con otros al cambiar información, se habrá de equipar a los ordenadores con la capacidad de entender el lenguaje natural del hombre. Por tanto, otra meta del proyecto será conseguir una interface inteligente entre el aparato y el usuario que faculte a éste a cambiar información con la máquina como si se tratara de otro ser humano, o sea con la voz (habla), imágenes plásticas y diagramas (gráficas) todo al mismo tiempo. Es lo que recibe el nombre de "sistema de interface inteligente de hombre-máquina".

Qué harán los ordenadores de quinta generación

¿Qué pueden esperar los usuarios de los ordenadores dotados de las capacidades descritas? He aquí un esbozo de ello.
Lo primero se refiere a la facilidad con que se manejarán. Con tal fin, no sólo la interface del hombre y la máquina habrá de ser de índole "casi humana", sino también el ordenador tendrá que gozar de "sentido común", o sea, conocimiento común, que corra parejo con el de las personas.
Cuando conversan, los hombres se entienden, comprenden lo que el interlocutor desea manifestar, aunque no exprese totalmente sus ideas y pensamientos. Ello se debe a que poseen un grado similar o nivel semejante de conocimientos compartidos.
Será, pues, esencial, para que exista entendimiento mutuo entre los hombres y las máquinas durante una conversación sencilla, que éstas tengan una base de conocimiento, que contenga saberes comunes equivalentes a los de los hombres.
Aunque desde un punto de vista distinto, el bajo precio y la gran fiabilidad son otros elementos importantes para la facilidad de manejo. Y otra condición vital para ello está representada por la normalización de las funciones de input y output, que permite a los usuarios intercambiar informaciones con las máquinas en formatos o estructuras con las cuales están familiarizados.
En fin, un requisito esencial del mismo objetivo es que quienes los empleen sepan las funciones que pueden cumplir y su modo de "pensar" durante el desempeño de una tarea.
Lo segundo que puede esperarse de un ordenador de la quinta generación es que se encargue, poco a poco, de los trabajos monótonos, tediosos, que hacen ahora los humanos, lo que les concederá libertad para dedicarse a otros más complicados y estimulantes.
Valga como ejemplo el hecho de que asistirán al hombre en el proceso de tomar decisiones. Naturalmente, será la persona quien opte por la definitiva, pero el ordenador especificará los datos necesarios para ello y se encargará, si se quiere, de la tarea menos comprometida de seleccionarlos. Este sistema está al alcance de la mano.
Hay un movimiento partidario de utilizar las máquinas electrónicas en ciertas clases de diagnósticos médicos, y la diseñada con tal finalidad puede considerarse otro género de sistema encargado de tomar decisiones.
Una de las principales misiones confiadas a los ordenadores actuales es la de incrementar la produc-



ta generación habrán de contribuír a ello. Existen muchos usos posibles de esos sistemas de soporte de desarrollo del software. Un ejemplo típico es capacitar para la utilización de lenguajes no procesales de programación.

Los usados hasta ahora han sido de naturaleza procesal, puesto que describen procedimientos de proceso de manera secuencial. Sin embargo, cuando se pueda emplear lenguajes no procesales, para describir lo que se desea calcular o los datos que se quiere someter a proceso —o las dos cosas simultáneamente—, será mucho más fácil escribir programas. O, expuesto de otro modo, cuando se tenga que resolver un problema, permitirán proporcionar al ordenador sólo su descripción o planteamiento, y él se cuidará de formular los juicios y decisiones sobre cómo debe hallarse la solución.

Un nuevo ejemplo de qué manera puede mejorarse la productividad del software es un sistema que facilite el uso distinto de los programas. Si fuese posible diseñar un ordenador capaz de generar nuevos programas, combinando los existentes y modificando una parte o varias de ellos, o haciendo una de las dos cosas, el rendimiento del software crecería asombrosamente.

Se conseguirá de forma gradual desarrollar sistemas que localicen programas antiguos que satisfagan, o se acerquen mucho a ello, las exigencias de uno nuevo y que puedan sintetizarlo automáticamente, o realizar con independencia una de ambas funciones.

La investigación sobre la inteliencia artificial y el proyecto

Existe el propósito de emplear el ordenador de la quinta generación para crear un sistema de proceso de información del conocimiento, que también se conoce con el nombre de "inteligencia artificial aplicada".

La artificial puede definirse como la imitación de la inteligencia humana con un ordenador. Su estudio se sentía por averiguar qué era la última, en la década de 1950, y para cerciorarse de qué se lograría al respecto con las máquinas electrónicas.

La investigación principió con el empleo de ordenadores para demostrar teoremas matemáticos, jugar al ajedrez y las damas, y componer rompecabezas. En aquella época comenzó a crecer el interés de la traducción maquinal.

Como la capacidad de los ordenadores era entonces muy escasa, los investigadores no obtuvieron resultados prometedores. Por esta razón, casi todo el mundo barruntó que no se acercarían ni por asomo a algo análogo a la inteligencia del hombre.

No obstante, la investigación recibió impulso, a finales del decenio de 1960, en numerosos lugares, cuando se empezó a fabricar prototipos de robots inteligentes co "ojos", "manos" y "cerebro", y con a generalización de experimen os sobre reconocimiento de ras os, imágenes y estructuras (obje os).

CIBERNE / MICROVideo

CIBERNE SOFTWARE se complace en informar la designación de la firma MICROVIDEO como distribuidor exclusivo en todo el país.

JUEGOS Y UTILITARIOS EN CASTELLANO PARA MICROCOMPUTADORAS sinclair 1000/1500 y spectrum -TK83/TK85/TK90

MICROVIDEO: Sarmiento 1586 6to "B" (1042) Cap. Fed. Tel.: 35-0164

ATARI COMPUTADORAS

600 XL - 800 XL - 130 XE - 800 - 400

- Conversión Color
- Interfase para Grabador Común
- Expansión a 64 K para 600 XL

SINCLAIR 2068 Conversión a color

Service completo de consolas, disk drives y todos los accesorios, con la garantía escrita

de **S.V.C.** *Lunes a Viernes 10 a 18 hs.* Suipacha 463 - 3º Of. "K" Tel. 40-2318

COMMODORE 64

1600 JUEGOS - 300 UTILITARIOS 60 Libros (Inglés Castellano) 300 MANUALES (Juegos y Utilitarios)

ACCESORIOS: FUENTES - RESETS - CAJAS P/DISKETTES - FUNDAS - JOYSTICKS- CASSETTES - DISKETTES - CINTAS - FORMULARIOS - FAST LOAD - ETC.

SOLICITE SU LISTA GRATUITAMENTE

ENVIOS AL INTERIOR SIN CARGO

MEGASOFT 701-2569 CABILDO 2967 - L. 15 Horario: 15 a 20 Hs.

COMMODORE 64 | COMMODORE 128

DIANA DECUNTO

Analista de Sistemas especializado en COMMODORE

* CONSULTORIA y ASESORAMIENTO
* DESARROLLO SISTEMAS A MEDIDA

TEL.: 49-6582/6700 (9 a 19 Hs.)

Escribir: Av. Córdoba 2860 - 9º "59" - (1187) CAP.

COMMODORE

CONVERSION DE GRABADORES EN DATASET

¿Posee alguna de las computadoras Commodore o está por adquirirla? Basta de problemas con interfases que no funcionan. Transforme su grabador (funcione o no) en un DATASET. A partir de ese momento sólo tendrá que instalar el conector en la computadora y se olvidará de cualquier otra conexión o regulación (como si fuera el original de Commodore).

Solución económica. Compatible con cualquier tipo de programa.

SERVICE: 16 - PLUS 4 - 64 - 128 Y PERIFERICOS

(Especialidad en Disketeras y Datassettes) **432-9925 941-5101**

NOVEDAD EXCLUSIVA!

SUPER - CART S.C.e.

DISTINCION EN CARTRIDGE PARA COMMODORE 64/128

VELOZ COMO UN RAYO

Contiene: TURBO TAPE, TURBO PLUS, CONNECTION A Y B (con auto-run), FAST DISK, RESET ELECTRONICO, COMANDOS ABREVIADOS PARA DISCO, NUEVAS FUNCIONES.

No pierda el tiempo cargando éstos utilitarios, téngalos juntos al instante. Venta por mayor y menor - Envíos al interior

La correspondencia dirigirla a: SARMIENTO 2727 4º Piso Dto. "A" (1045) CAPITAL ¿más información? llame de 11 a 18 hs. a los siguientes teléfonos: 58-4290 / 432-9925

También exposición y venta al público en

AUSTRAL - SHOP J.B. Alberdi 1200 (Caballito)

Pídalo en las mejores Casas de Computación

CP/M

** si tiene inconvenientes con su MPS-1000 para que imprima a 132 columnas y 100 cps... Consúltenos

PROGRAMAS ESPECIFICOS: sueldos y jornales (para todos los gremios) contabilidad general - stock facturación - administración de consorcios.

SOFT CP/M cobol - wordstar - d-base II y utilitarios - m/c basic - turbo pascal - supercalc y otros.

C: 128/64 todos los utilitarios y juegos

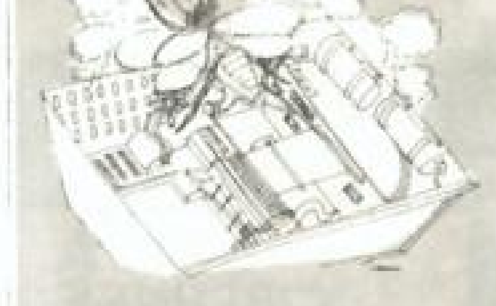
INSUMOS monitores 40/80 columnas interfaces

CURSOS: basic - cp/m - d/base II - wordstar - prolog alejo soft

ENVIOS AL INTERIOS SIN CARGO

ROSETI 930 (1427) CHACARITA 551-5891
AV. PUEYRREDON 1569 6º "B"
(1118) CAP. FED. 825-0456

Y HALLAZGOS



CZ 1000/1500; TK 83/85

Protección

Para proteger nuestros programas de miradas indiscretas, les pasamos un método bastante eficaz (aunque no infalible).

- Hacer la primer línea del programa: PRINT AT 10,12;"PRIVADO"
- Para bloquearlo: POKE 16514,254, O UN NUMERO MAYOR QUE 63
- Para desbloquearlo: poke 16514,0

de este modo queda protegido ante intentos de RUN, LIST y agregado o borrado de líneas.

Clear antes de Save

En nuestros programas es frecuente que los grabemos en cinta sin haber verificado si existían variables que no son necesarias para el funcionamiento del mismo. Para solucionar este inconveniente, y así ahorrar tiempo y espacio en la cinta es conveniente ejecutar un CLEAR antes del SAVE. De este modo no grabamos variables innecesarias.

Retardos for next

Para introducir un re-



tardo en nuestros programas, puede utilizarse un bucle for-next que no haga nada, por ejemplo:

```
FOR F=1 TO 100
NEXT F
```

Que insertado en el lugar adecuado clausura un retardo cuya duración dependerá del valor máximo de F, sin causar el aparente desajuste momentáneo de la pantalla que provocaría un PAUSE F con el mismo efecto de retardo.

Ahorro de cinta

Seguramente, el usuario del ZX 81 habrá observado que al almacenar un programa de 16 k en cassette, al final de la grabación la pantalla permanece bastante tiempo uniforme, "rebotando" las líneas 24 veces en algunos televisores. Esto es debido a que lo último que se graba es la zona de memoria de la pantalla, y dado que este es absolutamente innecesario en la mayoría de los casos, se puede anular esta parte de la grabación situando la variable RAMPTOP antes de la zona de pantalla haciendo POKE 16389,76.

Autoejecución de un programa

Para lograr que un programa se ejecute inmediatamente, una vez cargado, debemos hacer que el mismo se grabe en cinta desde una instrucción incluida en el programa. De este modo, la ejecución se producirá a partir del lugar donde se encuentra la instrucción de SAVE... por lo que es conveniente colocar como paso siguiente un GOTO... a la dirección de inicio del programa.

SCROLLS VARIOS

Mediante la siguiente rutina en código máquina les ofrecemos la posibilidad de hacer scroll hacia arriba, abajo, a derecha e izquierda. Las direcciones respectivas serán: USR: 16514, 16550, 16597, 16629. La rutina se puede poner en una línea 1 REM como de costumbre.

En el caso del scroll, hacia arriba coloca la posición print en la línea 21, en los scroll hacia abajo lo coloca en la línea cero. La longitud del programa es de 145 bytes.

En una oscura noche, mientras se trabajaba en el número 13 de esta revista, un goloso de la imprenta se comió parte de la línea 1940 del programa HUESOS, para TI 99/4A que figuraba en la página 29. Obviamente, dadas las características de la noche, nadie pudo verlo. Y así salió el triste programa a la calle con algunos datos menos. Por suerte este devorador de líneas no tuvo demasiado tiempo, por lo tanto lo que pudo comerse fue poco. Aquí va la repetición de la línea:

```
1940 DATA 12,20,113,5,
13,10,113,4,13,14,116,1,
13,20,119,1,13,21,113,4,
16,13,121,1,16,14,120,3
```

Esperemos que esta vez el cuidador noctámbulo no se de cuenta que este manjar está a su alcance.

Opinión

Recién ahora me prendí a la revista, puesto que hace poco que entré al mundo de la informática. Los felicito por su publicación y quiero dar una opinión acerca de la sección "Mundo Informático" puesto que me parece muy buena y deseo que sigan así y, si es posible, mejor cada día.

Muchas gracias por escucharme y no olviden que leeré el próximo número.

Hernán Fernández
Sta. Fe

2068 / Spectrum

Gracias a vuestra revista muchos de nosotros, nóveles computómanos, accedimos al conocimiento de nuestro ordenador.

Es por tal motivo que desearía que respondieran a algunas de mis preguntas:

1- ¿La RAM de la SPECTRUM es similar a la de mi Sinclair 2068?

2- ¿Qué hay entre el fin del fichero de pantalla y la dirección 23552?

María Cristina Lauret
Capital

K-64:

1- Si bien tu pregunta es un poco ambigua (hay que ver qué entendés por similar).

Podemos decirte que ambas máquinas tienen la misma cantidad de memoria RAM (48K) aunque los mapas de memoria y la utilización de la misma varía entre la SPECTRUM y la 2068.

2- Suponiendo que como fichero de pantalla consideres el área de memoria que va desde 16384 hasta 22526, luego viene un espacio de 768 bytes destinados a los atributos de la pantalla.

Aquí se guardan los datos acerca del color, brillo, etc. de cada caracter de la pantalla. Luego (de 23296 hasta 23552) se halla el buffer de la impresora. La palabra buffer significa que es un área de memoria intermedia. Acá se guardan los caracteres por imprimir mientras la impresora está ocupada.

Debemos confesar que cada día recibimos más cartas, con sugerencias, opiniones y consultas. Queremos responder todos los interrogantes. Por eso ampliamos esta sección. Para continuar este diálogo les pedimos que nos escriban a nuestra nueva casa: Paraná 720, Piso 5°, (1017) Capital Federal. (ojo que es Buenos Aires y no Viedma).



PAL N

En primer lugar, debo felicitarlos por la estupenda revista que editan.

Poseo una COMMODORE 64 y quisiera transformarla al sistema PAL N, en algunos locales me aconsejaron que no deje abrir la máquina; que transforme el televisor y en otros negocios me ofrecen la transformación con 1 año de garantía.

Ustedes, ¿qué me aconsejan?

También me gustaría intercambiar programas e ideas sobre Commodore con otros chicos. Desde ya muchas gracias.

María Del Rosario Couste
Sarmiento 1099
(2183) Arequito
Santa Fe

K-64:

Tu carta no es la primera que recibimos haciéndonos la misma pregunta, si convertir la máquina o el televisor.

A este respecto las opiniones están divididas, tanto por el gusto personal como por los resultados obtenidos en uno y otro caso.

Tratando de ser lo más objetivos posibles, te decimos que si convertís la computadora lo hagas en un lugar del cual tengas buenas referencias, pues ésta es un instrumento delicado y debe ser tratado con cuidado.

Por otra parte, si convertís el televisor tendrías la ventaja de no tener que convertir nunca más nada, ya sea que cambies de computadora o que compres otro aparato que trabaje en el sistema NTSC.

2068

Quiero felicitarlos por la excelente revista que editan, por fin algo hecho aquí que es completo y sirve para todos. Poseo una 2068, pero con un amigo tenemos a medias una C-64 y trabajamos en ella con discos y archivos.

Como los manuales son bastante malos e inexactos logré aprender muchas cosas gracias a sus consejos.

Estas son mis consultas:

1- ¿Hay alguna instrucción o comando que permita que un programa se autocargue al encender la máquina (por supuesto con la disquetera), para una C-64?

2- Tengo el SCREEN 80 pero no puedo utilizarlo mucho, pues con algunas instrucciones no funciona o simplemente se borra y queda en 40 columnas. ¿Hay alguna instrucción que permita retenerlo?

3- ¿Hay alguna forma de colocar 64 columnas a la 2068? Conozco que con un OUT se logra hacerlo, pero aparecen muchas rayas verticales o se ponen muy borrosos los caracteres situados en la parte inferior de la pantalla.

Si les es posible les agradeceré respondan a estas inquietudes y muchas gracias.

Sergio Mantello
Capital

K-64

1- No existe tal posibilidad en el sistema operativo de la C-64, a lo que vos te referís se denomina AUTOBOOT y es una facilidad común en computadoras con DOS más elaborados.

2- Te sugerimos que leas cuidadosamente el manual, pues el SCREEN 80 tiene pocos defectos y es más probable que se equivoque el usuario y no el programa.

3- Para lograr ésto se necesita software en lenguaje de máquina que, si bien no está disponible comercialmente, lo podés encontrar en el manual técnico de la misma. Otra solución es la de utilizar un procesador de textos de 64 columnas que los hay para Spectrum y son muy buenos.

Dudas 2068

Me llamo Luis, tengo 14 años y poseo una 2068. Entre mis dudas están éstas:

1- Es posible que la computadora realice una traducción de un programa BASIC a código máquina entregándome los códigos correspondientes o equivalentes al programa BASIC? Tengo entendido que algunas máquinas como la Commodore pueden realizar esta transformación mediante un pequeño programa.

2- ¿Son compatibles los ZX-MICRODRIVES con la TS-2068? Cuándo se prevee que lleguen al país?

3- Por qué al realizar la impresión de un programa con la impresora Gorilla Banana ésta reemplaza los caracteres gráficos con espacios en blanco?

4- ¿Existe la posibilidad de que la impresora Alphacom 32 imprima en color negro?

Pero no todos son pedidos, he aquí una propuesta para la sección trucos:

PRINT USR 40000

Esto dará como resultado algo muy interesante.

Luis Pablo Gasparotto
Adrogué - Bs. As.

K-64

1- Para traducir un programa a código máquina hace falta un programa denominado compilador, que lo podés conseguir para la 2068. La principal ventaja de recurrir a tal procedimiento es la velocidad del código máquina frente al BASIC, pero los programas compilados de ese modo ocupan mucho más lugar que los realizados "a mano".

2- Los microdrives no son compatibles, pues la SPECTRUM y la 2068 son distintas en hard y soft, los conectores traseros de ambas son distintos y trabajan con distintas tensiones de alimentación.

3- Esto se debe a que ninguna impresora standard tiene entre su juego de caracteres los caracteres gráficos de una determinada computadora. Esto si sucede con las impresoras hechas para trabajar expresamente con alguna computadora en particular (caso Commodore o en la Alphacom 32).

4- La impresora Alphacom es de tipo térmico y por lo tanto el color de su impresión sólo dependerá del tipo de papel que utilices. Habitualmente, éste es negro o azul aunque últimamente sólo se consiga de este último.

Críticas

Hace unos meses que empecé en esto de los microcomputadores, con una Commodore 64. Al principio compraba toda publicación sobre micro para ponerme al tanto; pero mi suscripción a su revista denota mi elección.

Estoy muy conforme, pero convencido de que todo lo bueno puede ser mejor, me permito hacerles llegar dos críticas.

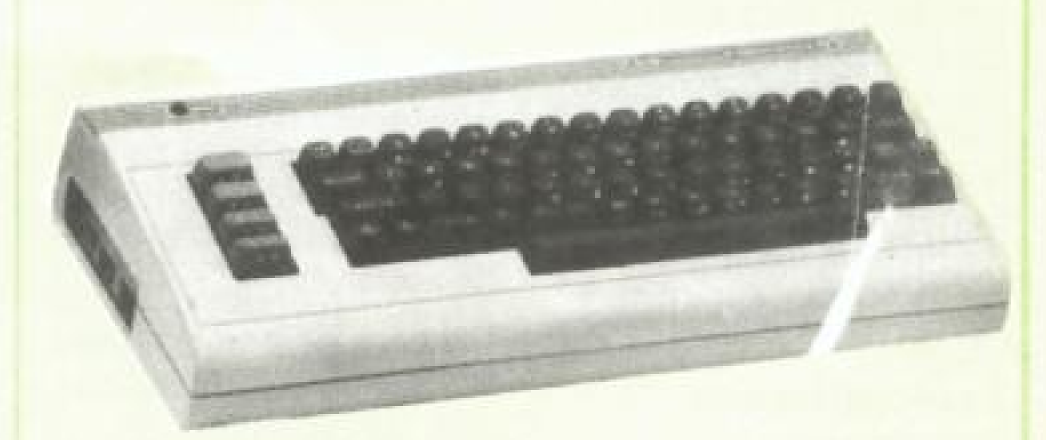
Primero, creo que en los artículos, las explicaciones y comentarios no deberían ser tan escuetos, ya que, a veces, se dificulta la comprensión de los mismos.

Segundo, considero que el criterio adoptado para premiar los programas enviados es errado en tanto se dé más

peso a la calidad del programa que a la utilidad del mismo. Ya que un programa puede ser técnicamente perfecto y virtualmente inútil; un vasto número de ejemplos son la cantidad de programas de juegos que se publican, venden y realizan. Pero sin menospreciar esta utilización, no se explota la verdadera potencialidad de un computador en cuanto a facilitar y acelerar tareas que requerirían considerables horas/hombre para su realización.
No puedo entender cómo recibió el tercer premio en lugar del primero el programa del concurso de la publicación número 10; que abre las puertas de la computación a los no videntes, aunque fuera de pésima calidad.
Creo que con un criterio como el actual se alienta e incita el uso de las micros como mero divertimento, mientras no se considere como el argumento de mayor peso la utilidad y prestaciones del programa. Quiero aclarar que no sostengo ésto con un sentido practicista, sino porque estoy convencido que cada programa constituye un aporte al progreso, en cuanto son capaces de facilitar las tareas del hombre y abrirle nuevos horizontes.
Por otra parte, me permito hacer mía la iniciativa planteada por Sergio Asad en el correo del número 10, con la siguiente propuesta: habilitar una sección especial para los que se sirven de sus HC para trabajar; en donde se publicarían programas de utilidad específica, agrupados de acuerdo a su área (ingeniería, química, física, matemática, etcétera).
Sin más que decirles me despido atentamente de ustedes.
Darío V. Fassi
(2000) Rosario - Sta. Fe

K-64

Agradecemos tus sugerencias, y las tendremos en cuenta. También esperamos que más lectores hagan eco de la propuesta de Sergio Asad.



Interfases para C-64

La revista me parece interesantísima y la compro todos los meses. Ustedes publicaron en el número 9 un discador telefónico para Commodore 64. Lo que a mí me interesa en realidad es la acción del relé como interruptor, porque puedo hacer actuar otros dispositivos como motorcitos y otros aparatos de electrónica.
Quisiera saber si se puede, y si es así, cómo conectar dos relés: que se activen con distintas órdenes de la computadora. Por ejemplo: con el circuito que ustedes publicaron activé una radio, pero nada más. Si pudiera conectar otro circuito similar podría hacer funcionar dos aparatos distintos y en distinto tiempo.
Espero tener respuesta de ustedes o de algún lector. Chau y muchas gracias.
Germán David Camussi
Córdoba

K-64

Tu computadora, tiene la particularidad de poseer un port de cassette del tipo "inteligente", esto es que le puede dar las órdenes de arranque y parada sin necesidad de intervención por parte del usuario. Basándose en esta característica funciona el circuito que utilizás para controlar un dispositivo externo, que en vez de ser un grabador puede ser cualquier otra cosa. Desgraciadamente, el port del cassette tiene un solo canal de

control y eso imposibilita que le conectés algún otro dispositivo.
De todos modos, como podés ver en el artículo de la alarma para C-64, esta máquina tiene un port paralelo a disposición de usuario (con algunas restricciones) y por medio de él podrás controlar, mediante una decodificación adecuada, hasta 256 dispositivos externos, en el caso de un bus de 8 bits. La última recomendación que debemos hacerte es que tengas cuidado al conectarle dispositivos externos a tu máquina y que si pensás utilizar el user port de la C-64 tenés que poner algún tipo de buffer pues la señal del CIA no es suficinte para activar un relé.

Programador del año

Antes que nada deseo felicitarlos por la revista que es genial en todo sentido.

Mi consulta es ésta: Estoy haciendo un programa todo en lenguaje assembler en una de las máquinas de la escuela, lo mejor es que me está quedando bastante bien, el caso es que la máquina es una Radio Shack (TRS 80) Modelo III. Dado que ésta no es de lo más común, quisiera saber si se puede ingresar en el concurso "El programador del año". La máquina en cuestión tiene un Z-80, no tiene color ni sonido, la resolución es de 128 por 48 sólo tiene 1K de video y 16 ó 48 K de Ram.

Gracias y sigan adelante.

Silvio L. Kesselman
Avellaneda - Bs. As.

K-64

Como ya lo hemos dicho antes, no hemos limitado los modelos de computadoras que pueden participar en este concurso a las que aparecen en nuestra revista. Con ésto queremos decir que pueden intervenir programas realizados en otras máquinas que entren en la categoría de Home Computers (como es este caso) pero no incluimos a las actuales Personal Computers (como puede ser una IBM PC con 256K y dos drives).
Lo que sí te recomendamos es que por tratarse de un programa en CM lo documentes como es debido, a los efectos de facilitar la comprensión del mismo.

Confusión

Hola, mi nombre es Marcelo y quisiera saber por qué no funciona la clave para Brekear programas que publicaron en el número 10 correspondiente al mes de enero en la sección trucos, trampas y hallazgos. La clave es LOAD CHR$ USR 832"" y cada vez que la escribo la computadora marca un error. Además, desearía saber si en la Spectrum figura la sentencia FAST y para qué sirve dado que no pude localizarla.
De paso aprovecho para felicitarlos por la excelente producción que es K-64. Es la mejor revista que ví de computación.

Marcelo A. Fiscella
Rosario - Sta. Fe

K-64

El motivo por el cual no te funciona el truco a que hacés referencia es porque el mismo es para CZ 1000 y no para Spectrum.

Por otra parte, la sentencia fast no existe en la Spectrum (no la busqués más). Esta instrucción fue implementada en la ZX 81 como una solución de compromiso entre velocidad y capacidad de presentación, dado que cuando la máquina está en modo Fast, no mantiene el video pero aumenta su velocidad considerablemente.

Elección dividida

Antes que nada, deseo felicitarlos por la calidad de la K-64. Muy buenos los suplementos de aplicación y trucos y trampas.
El caso es que tengo que elegir entre: TK 90, SPECTRUM y TS 2068, motivo por el que solicito su ayuda. Los saluda un amigo.

Ricardo Gramajo
Florida - Bs. As.

K-64

Para empezar, te felicitamos por poder elegir entre tres buenas computadoras; no tengas duda alguna que cualquiera sea tu decisión final no te vas a arrepentir.

En cuanto a cuál máquina es mejor, nos enfrentamos nuevamente al problema de tener que tomar en cuenta una serie de factores Tiene un mejor teclado, mejor hardware y un excelente chip de sonido. Desgraciadamente esta máquina fue discontinuada en su país de origen y no tiene ni el soft ni los accesorios que tienen las otras dos. No se le pueden conectar microdrives (a la TS 2068), ni ningún periférico diseñado para la Spectrum. Por otra parte, la TK 90 tiene el conector trasero compatible con la Spectrum, aunque existen algunos problemas de adaptación con respecto al software (hay programas de Spectrum que no entran en la TK 90).
Finalmente, la Spectrum tiene como puntos flacos su teclado y que no tiene conexión para joystick.
Esperamos con estas líneas haberte dado una orientación en la decisión de comprar una micro.

Compatibilidad

Me llamo Leandro Valdez y tengo once años. Los quiero felicitar por la revista.
Me interesaría saber si se puede utilizar o adaptar a la Drean-Commodore 64 los accesorios importados de la Commodore 64.
Espero su respuesta y que sigan sus éxitos.

Leandro Valdez
Capital



La Asociación Argentina de Editores de Revistas ha propuesto para su publicación —en espacios preferenciales— de este emblema distintivo que reafirma y reconoce a la revista, como el único medio de comunicación con alcance nacional. Alcance que conlleva el concepto de integración, uno de los objetivos propuestos de mayor importancia en lo que a medios de comunicación se refiere.

K-64

Esperamos con esta respuesta aclarar todas las dudas con respecto a la compatibilidad entre la C-64 de DREAN y la importada.

No puede haber nada más claro que decir que ambas son la misma máquina, siendo la modificación que introduce Drean en sus modelos la conversión del sistema de color.

Por lo tanto, no existe ningún inconveniente en conectarle a una Drean-Commodore un accesorio importado, siempre que éste sea para C-64.

Consultas 2068

Primero de todo quiero que sepan mis datos: me llamo Carlos Schreck y tengo casi 12 años. Segundo, los quiero felicitar por su revista que es superior a otras que he leído.

Tengo algunas dudas:
1- ¿Qué diferencia hay entre la C-64 y la C-128? Lo mismo entre la C-64 y la C-16.
2- ¿Es cierto que guardar un programa en diskette es más seguro que guardarlo en cassette?
3- ¿Qué modelo de Sinclair es la CZ 1500?
4- ¿Es cierto que las copias piratas funcionan mal?

Carlos Schreck
Bs. As.

K-64:

1- Podríamos decir que la C-128 es una C-64 más otras dos máquinas. Una es la C-128 con 128K de ram y el Basic versión 7.0 y la otra es la C-128 en modo CPM, que le da acceso a cientos de programas comerciales no hechos específicamente para esta máquina, sino para el sistema operativo CPM en general.

La C-16 tiene sólo 16 k de memoria RAM, pero su BASIC es más avanzado que el de la C-64.

2- Suponiendo que tengas un buen grabador, te decimos que es más seguro un cassette que un diskette, si bien este último es mucho más práctico.

3- Es funcionalmente igual a la CZ 1000 y a la ZX 81 con la diferencia de tener la ampliación de 16 K de RAM interna, y su teclado es sensiblemente mejor que el de las máquinas antes mencionadas.

4- Al decir "que andan mal" entendemos que podés referirte a dos cosas:

A- Dificultades en la carga: esto es muy posible si el programa no fue convencionalmente desprotegido y su copia se hace por medio de una grabación de cassette a cassette. Este problema se agrava más aún en los programas grabados con sistema turbo.

B- Que el programa se cargue pero no arranque o bien tenga "bugs" o errores en su funcionamiento: este caso es menos común y no creemos que ninguna casa de venta de software venda copias que no anden.



Intercambio

Tengo un ordenador TS 2068 y deseo contactarme con otros usuarios de este o compatible para intercambiar ideas, trucos, programas y todo cuanto a este se refiera. También, quisiera saber si hay algún club de usuarios de TS 2068 y su dirección.

Oscar Eugenio Macia
Billinghurst 1565, 2 "G"
(1425) Capital

K-64:
Esperamos que sigas con el mismo entusiasmo y publicamos tus datos completos para que todos aquellos que lo deseen se pongan en contacto con vos.

Intercambio 2

Tengo una CZ 1000 y quisiera intercambiar programas con distintos chicos del país.
También quisiera pedirles, aunque no puedan cumplir con todos los que publiquen, más programas de 2K. Sigan así.

Hugo Tamer
Ruta 8 Km 222
(2700) - Pergamino
Bs. As.

Ganadores

Con gran emoción hemos recibido esta distinción que nos honra, enorgullece e impulsa a seguir en este camino abierto a la imaginación y las necesidades humanas que se llama informática.
Este premio no es otra cosa que la recompensa al esfuerzo y la dedicación anónima de tantos aficionados que, como nosotros, emplean sus microcomputadoras personales en la elaboración de los más variados trabajos.
Es una inmensa satisfacción saber del reconocimiento hacia un trabajo realizado a nivel de recreación personal, por una prestigiosa publicación especializada como K64.
Sabemos del volumen y calidad del software que permanentemente nos brindan las páginas de vuestra revista, y también del que ha participado en los concursos de este primer año de vida de K64. Por todo ello, es que asumimos el compromiso de seguir estudiando y perfeccionándonos en el mundo de la microinformática, el cual nos ofrece una herramienta potente y versátil para nuestros desarrollos y tareas estudiantiles o profesionales.
No han pasado mucho más que dos años desde que los argentinos tuvimos a los primeros home-computers fabricados en el exterior.
Por aquellos tiempos, los habitantes del interior del país debimos recurrir a los comercios de Capital Federal para adquirir nuestras computadoras. Sólo se conseguían una o dos marcas distintas y muy poco software de entretenimiento o aplicación.
Desde entonces el mercado de la microinformática ha crecido a pasos agigantados, así como los usuarios y aficionados al tema.
En tan breve plazo hemos recopilado cuantiosa información técnica y desarrollado nuestros programas, ya sea de origen técnico como también de entretenimientos; uno de los cuales, "GATE", ha sido gratificado con el Premio Mayor que otorga esta querida publicación; cristalizando de este modo el entusiasmo con el que recorrimos los pasos presurosos de la microinformática.
Es también un premio al gran núcleo de usuarios de Rosario, quienes pese a contar con un número reducido de comercios especializados, han tenido la pujanza y la fuerza para no quedarse atrás en esta carrera, aportando día

a día sus progresos e ideas desde el ámbito de la escuela, la universidad y el trabajo.
El Premio recibido es una muestra de la gran responsabilidad de vuestro jurado, que ha sabido justipreciar nuestra humilde contribución sin tener en cuenta distancias ni procedencias, generando las condiciones para un concurso completamente abierto a todos los habitantes del país que quieran participar de esta pacífica revolución de la tecnología de las home computers.
Es menester agradecerles y felicitarlos por vuestro trabajo en pos de la difusión a nivel popular de la tecnología informática, alentándolos para seguir este camino que recién comienza y que nos abre las puertas de un nuevo idioma internacional, el cual debemos dominar todos aquellos quienes tenemos la esperanza de un mundo futuro mejor.

Sergio ASAD
Horacio ASAD
Rosario



Bolsa de Usados

- Microcomputadora TK 85, impecable, completa, conector p/TV color, más 20 juegos c/cassette y programas, todo por 100 australes. Marcelo José Paladino, Moreno 3432, T.E.: 21654, Olavarría, Pcia. Bs. As.
- Vendo video juego Atari CX 2600, en perfecto estado, casi sin uso, dos joysticks, dos controles paddle, un cartucho Combat switch box, etc. ₳ 200. Comunicarse con Gabriel Alzari, 9 de Julio 475, (2138) Carcarañá, Pcia. de Santa Fe.
- Vendo CZ 1000, 16 K con manual, 2 juegos y cassettes. Antonio G. Arenas, Puán 4220, Caseros, Pcia. Bs. As.
- Formo Club de Usuarios de Commodore 64, vendo, intercambio y compro juegos. Camilo Ameijeiras, TE.: 88-9242.
- Vendo TK 85 casi nueva, con 34 juegos ₳ 190. Alejandro Bilstein, TE.: 250-0679.
- Quisiera conectarme con usuarios de Spectrum y TS 2068 para el intercambio-compra-venta de juegos, ya que tengo una gran variedad de software y me gustaría también ampliarlo. Damián Pelegrini, TE.: 981-3083.



A la computadora personal

Talent MSX

nada le es imposible

dialogo - D.P.



MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION

Porque gracias a la norma internacional MSX, la TALENT MSX trasciende sus propios límites.
Hasta ahora, cuando usted compraba una computadora personal de cualquier marca, quedaba automáticamente desconectado del resto del mundo de la computación. Porque los distintos equipos y sistemas no eran compatibles entre sí.
Hasta que dos grandes empresas de informática, la Microsoft Corp. de EE.UU. y la ASCII del Japón se pusieron de acuerdo para crear una norma standard: la MSX. Que se expandió también rápidamente en Europa. Y que hoy TALENT presenta por primera vez en la Argentina.
Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo que se ofrecen en el mercado nacional, han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene casi ilimitadas posibilidades de desarrollo. Porque la norma MSX es en todo el mundo inteligencia en crecimiento.
La TALENT MSX pone a su disposición un mundo de software para elegir. Y con la incorporación de todos sus periféricos llega a ser una auténtica computadora profesional.

UTIL

Su poderoso sistema operativo MSX permite el acceso a todo tipo de procesamiento de datos:

- Planillas de calculo.
- Procesadores de palabra.
- Graficos de negocios.
- Bases de datos (d Base II, etc.)
- Contabilidad general, sueldos, y jornales, costos, etc., desarrollados bajo CP/M en Basic, Cobol, Pascal o C.

Con la posibilidad de conexion a linea telefonica permite la transferencia y consulta de datos entre computadoras personales, profesionales o bancos de datos.
La grabacion de archivos es en formato MS-DOS, haciendola compatible con las computadoras profesionales.

DIDACTICA

Dispone de tres lenguajes para la enseñanza de computacion: LOGO como lenguaje de induccion para los mas chicos. Lenguaje de Programacion en castellano, para todos los que quieran aprender a programar sin conocimientos previos. Y Basic MSX como lenguaje profesional. Mas una amplia variedad de perifericos como el Mouse, Lapiz Optico, Tableta grafica, Track-ball, etc.

DIVERTIDA

La mas genial para Video-Juegos. Por la amplisima biblioteca de programas **–todos nuevos–** de la norma MSX en el mundo. Y ademas, el Basic MSX permite al usuario generar sus propios juegos con un manejo tan simple, como solo TALENT MSX puede ofrecer.

CARACTERISTICAS TECNICAS

- Memoria principal 64 KB ampliable hasta 576 KB.
- Memoria de video: 16 KB RAM.
- ROM incorporada de 32 KB con el MSX-Basic de Microsoft.
- Graficos completos, hasta 32 sprites y 16 colores simultaneos.
- Generador de sonido de 3 voces y 8 octavas.
- Conexion para cualquier grabador.
- Interfaz para salida impresora paralela.
- Conectores para cartuchos y expansiones.
- Fuente para 220 V y modulador PAL-N incorporado.

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL: AMATRIX, Bolivar 173 - ARGECINT, Av. de Mayo 1402 - BAIDAT COMPUTACION, Juramento 2349 - COMPUPRANDO, Av. de Mayo 965 - COMPUSHOP, Cordoba 1464 - COMPUTIQUE, Cordoba 1111, E. P. - COMPUTRONIC, Viamonte 2096 - CP67 CLUB, Florida 683, L. 18 - DALTON COMPUTACION, Cabildo 2283 - ELAB, Cabildo 730 - MICROSTAR, Callao 462 - Q.S.P., Bartolome Mitre 864 - SERVICIOS EN INFORMATICA, Parana 164 - DISTRIBUIDORA CONCALES, Tucumán 1458 - MICROMATICA, Av. Pueyrredon 1135 - **ACASSUSO:** MICROSTAR ACASSUSO, Eduardo Costa 892 - **AVELLANEDA:** ARGOS, Av. Mitre 1755 - **BOULOGNE:** COMPUTIQUE CARREFOUR, Bernardo de Irigoyen 2647 - **CASTELAR:** HOT BIT COMPUTACION, Carlos Casares 997 - **LANUS:** COMPUTACION LANUS, Caaguazu 2186 - **LOMAS DE ZAMORA:** ARGESIS COMPUTACION, Av. Meeks 269 - **MARTINEZ:** VIDEO BYTE, Hipolito Yrigoyen 32 - **RAMOS MEJIA:** MANIAC COMPUTACION, Rivadavia 13734 - **SAN ISIDRO:** FERNANDO CORATELLA, Cosme Beccar 249 - **VICENTE LOPEZ:** SERVICIOS EN INFORMATICA, Av. del Libertador 882 - **BAHIA BLANCA:** SERCOM, Donado 327 - SUMASUR, Alsina 236 - **LA PLATA:** CADEMA, Calle 7 Nº 1240 - CERO-UNO INFORMATICA, Calle 48 Nº 529 - **MAR DEL PLATA:** FAST, Catamarca 1755 - **NECOCHEA:** CAFAL, Calle 57 Nº 2920 - SERCOM, Calle 57 Nº 2216 - **TRENQUE LAUQUEN:** COMPUQUEN, Villegas 231 - **CORDOBA:** AUTODATA, Pasaje Santa Catalina 27 - TECSIEM, Santa Rosa 715 - **ROSARIO:** 2001 COMPUTACION, Santa Fe 1468 - MINICOMP, Maipú 862 - SISOR, Urquiza 1062 - **SANTA FE:** ARGECINT, P. San Martin 2433, L. 36 - SISOR, Rivadavia 1062 - INFORMATICA, San Gerónimo 2721/25 - **VILLA MARIA:** JUAN CARLOS TRENTO, 9 de Julio 80 - **MENDOZA:** INTERFACE, Sarmiento 98 - BIT & BYTE, 9 de Julio 1030 - **COMODORO RIVADAVIA:** COMPUSER, 25 de Mayo 827 - **GENERAL ROCA:** DISTRIBUIDORA VECCHI, 25 de Mayo 762 - **LA PAMPA:** MARINELLI, Pellegrini 155 - **NEUQUEN:** MEGA, Perito Moreno 383 - EDISA, Roca esq. Fotheringham - **RIO GRANDE:** INFORMATICA M & B, Perito Moreno 290 - **SAN CARLOS DE BARILOCHE:** L. ROBLEDO & ASOCIADOS, Elfein 13, Piso 1º - **TRELEW:** SISTENOVA, Sarmiento 456 - **PARANA:** MARIO GARCIA, Laprida y Santa Fe - **POSADAS:** CENTRO DE COMPUTOS ELDORADO, Colon 2429 - **RESISTENCIA:** FRANCO SANTI, Carlos Pellegrini 761 - **SAN SALVADOR DE JUJUY:** DELTA COMPUTACION, Salta 1108 - **SALTA:** DELTA COMPUTACION, Caseros 873 - **SAN MIGUEL DE TUCUMAN:** LEXICON, 9 de Julio 85 - ELECTRONICA VALLE, Crisóstomo Alvarez 264.